Betrachtungen

über den

physischen Weltbau,

mit Beziehung auf die

organischen, moralischen und unsichtbaren Ordnungen der Welt.

Von

Professor **Eschenmayer.**

Heilbronn,

Verlag von Albert Scheurlen.

1852.

Wärme und Licht, von höherer Abkunft. Ohne Zweifel ist das Allgestirn die productive Quelle aller Kräfte und Gesetze.

In dem Gebiete der quantitativen Bewegungskräfte und ihrer Gesetze für unser Sonnensystem hat der Astronom beinahe alle Hauptprobleme gelöst. Er begleitet mit seiner Analysis nicht nur alle Bewegung und ihre Störungen Schritt vor Schritt, sondern er berechnet auch, wie sie sich in alle Zukunft verhalten werden. In diesem Gebiet ist ihm das Gesetz der Schwere zum Normal-Typus geworden.

Aber es gibt auch ein Gebiet von qualitativen Kräften, welche gleichfalls im Gefolge von Bewegungen sich darstellen, aber bis jetzt für den kosmischen Zusammenhang des Weltgebäudes noch wenig benützt sind. Hieher rechne ich den Magnetismus, die Elektrizität, Galvanismus und wahrscheinlich noch Kräfte höherer Ordnung. Sie sind keine bloß planetarischen Potenzen, die sich nur auf den einzelnen Weltkörper beschränken; sie greifen sicherlich in den Zusammenhang des Ganzen ein. Hieher gehört das Polaritätsgesetz und wahrscheinlich mehrere Affinitätsgesetze. Auf diese Kräfte und Gesetze legt der Naturphilosoph einen Werth und ist der Meinung, daß manche Phänomene am Himmel unter ihrer Herrschaft stehen.

Aber es gibt noch ein höheres Gebiet, wie z. B. das Gestirn, um welches unser ganzes Sonnensystem rotirt. Passen wohl die Analogien und Induktionen, welche der Astronom aus den untern Sphären auf dieses Gestirn höherer Dignität überträgt?

Und wie steht es dann mit dem Allgestirn, von dem alle Sonnensysteme abhängig sind, und das weder Teleskope noch Analysis erreichen können? Ein Naturcentrum, von dem alle quantitativen und qualitativen Bewegungen mit ihren Kräften und Gesetzen ausgehen und geordnet werden, muß von der höchsten Dignität seyn und kann nicht wieder Gegenstand solcher Betrachtungen seyn, welche nur für die niederen Ordnungen Gültigkeit haben.

Auch die Idee des Naturphilosophen kann nur dann einigermaßen genügen, wenn er seinen Gesichtskreis über die Natur hinaus auch auf die geistigen Ordnungen erweitert.

Die Veranlassung zu dieser Abhandlung ist das neuere Werk: Astronomie und Erdmagnetismus von Dr. Lamont, (Direktor der Sternwarte bei München), welcher mit tiefer Sachkenntniß, Gelehrsamkeit und großer Klarheit den gegenwärtigen Stand der Astronomie darlegte.

Frühere Ideen, die ich schon vor 20 Jahren in einer Schrift: Grundriß der Naturphilosophie bekannt machte, jetzt noch zu berichtigen und Vieles in ein neues Licht zu setzen, war mir im hohen Alter (84 J.) noch eine Angelegenheit. Weit entfernt, selbst Astronom zu seyn, war ich doch immer ein Verehrer der großen Entdecker am Sternenhimmel und in der Wissenschaft, und ich machte mir blos die Aufgabe, einerseits die Idee der Natur mit der Erfahrung und den entdeckten Gesetzen in Uebereinstimmung zu bringen, anderseits über die Natur hinaus auf ihren Urheber und Gesetzgeber hinzuweisen.

Wie ich einst meine Studien als Zeitgenosse, Verehrer und Freund Schellings mit der Naturphilosophie anfing, so will ich sie auch, nachdem ich als Lehrer manchen Gang durch das philosophische Gebiet gemacht, damit endigen.

Kirchheim u. T., im August 1852.

Professor **Eschenmayer**.

Auch die Idee des Naturphilosophen kann nur dann einigermaßen genügen, wenn er seinen Gesichtskreis über die Natur hinaus auch auf die geistigen Strömungen erweitert.

Die Veranlassung zu dieser Abhandlung ist das neuere Werk: Astronomie und Erdmagnetismus von Dr. Lamont, (Direktor der Sternwarte bei München), welcher mit tiefer Sachkenntniß, Gründlichkeit und großer Klarheit den gegenwärtigen Stand der Astronomie darlegte.

Frühere Ideen, die ich schon vor 20 Jahren in einer Schrift: Grundriß der Naturphilosophie bekannt machte, jetzt noch zu berichtigen und Vieles in ein neues Licht zu setzen, war mir im hohen Alter (84 J.) noch eine Angelegenheit. Weit entfernt, selbst Astronom zu seyn, war ich doch immer ein Verehrer der großen Entdecker am Sternenhimmel und in der Wissenschaft, und ich machte mir bloß die Aufgabe, einerseits die Idee der Natur mit der Erfahrung und den entdeckten Gesetzen in Uebereinstimmung zu bringen, anderseits über die Natur hinaus auf ihren Urheber und Gesetzgeber hinzuweisen.

Wie ich einst meine Studien als Zeitgenosse, Verehrer und Freund Schellings mit der Naturphilosophie anfing, so will ich sie auch, nachdem ich als Lehrer manchen Gang durch das philosophische Gebiet gemacht, damit endigen.

Kirchheim u. T., im August 1852.

Professor Eschenmayer.

§. 1.

Und Gott sprach: Es werde Licht, und es ward Licht.

Die Sprache Gottes ist Schöpfung. Das Wort ist zugleich die That. Der Befehl: Es werde, ist zugleich die Vollbringung. Der Plan im Geiste Gottes ist zugleich das Werk.

Dieß ist eben der Charakter des Göttlichen, daß zwischen das Wollen und das Vollbringen kein Zeitmoment sich eindringt. Durch das Wort Gottes (Logos) ist das Universum mit seinem ganzen Inhalt in allen seinen Stufen und Ordnungen und mit allen Entwicklungskeimen auf einmal erschaffen. So lassen sich die Entwicklungsperioden der in die Erde gelegten Keime mit Mose wohl als Schöpfungstage betrachten.

Die Allmacht Gottes erschafft alle Dinge vom Atom an bis zum Centrum des Alls mit allen den verschiedenen Kräften, welche den Werken Bestand geben. Die Allweisheit Gottes ordnet Alles und gibt den Kräften die Gesetze, nach welchen sie sich verhalten sollen. Darin liegt der Dynamismus und Mechanismus der ganzen Sphärenwelt oder das große Reich der Bewegung in der physischen Ordnung.

§. 2.

Gott verlieh dem Menschen die Einsicht, daß er die Wunder seiner Macht in den Werken und ihren Kräften, und seiner Weisheit in den Gesetzen und Ordnungen erkennen möge. Leider aber geschieht dieß nur selten. Der Mensch, welcher mit seiner Meßkunst alle Sphären, ihre Bahnen und Bewegungen auf's genaueste ausmißt, verfällt zuletzt in den Wahn, sein kombinatorischer Scharfsinn genüge schon, alles dieses zu ergründen, so daß seine Vernunft der Weisheit des Schöpfers sehr nahe gekommen sey, aber er vergißt zu fragen: wer in seine Vernunft die Gabe gelegt habe, dieß alles zu ermessen? Er sieht nicht ein, daß ihm der Schöpfer seine Meßkunst dazu verliehen

habe, um nach allen seinen Messungen einzusehen, daß das Ganze doch für ihn unermeßlich sey.

Was mag es bedeuten, wenn unter 20 Millionen Sternen Ein Stern als unsere Sonne sich ausscheidet und uns in seinem Kreis von Monden, Planeten und Kometen alle seine meßbaren Verhältnisse unserer Anschauung und unserem Kalkul darbietet? Wer erforscht die Verhältnisse der Sonnen zu Sonnen, und aller Sonnen zu ihrem universalen Centrum? Wo das Licht, die Wärme und die Schwere ihre Quelle haben, das kann kein Riesen-Teleskop erreichen und die Alcyone wird sich bescheiden, eine solche Rolle zu übernehmen.

Gehen wir von da in das Gebiet des Lebens über, wo der große Reichthum plastischer Formen und Bildungen vor unsern Augen sich ausbreitet, da findet die Analysis bald ihre Gränze; und gehen wir vollends in's Gebiet der moralischen Größen über, so kann Jeder leicht einsehen, daß der Urheber der drei Weltordnungen, nämlich der physischen, organischen und moralischen, weit nicht nur über alle Analysis, sondern überhaupt über alle menschliche Vernunft und Verstand erhaben seyn müsse, was Paulus so treffend sagt: „Der Geist des Menschen wisse wohl, was im Menschen ist, aber Niemand wisse, was in Gott ist, als der Geist Gottes."

§. 3.

Der Astronom, der die großen Erscheinungen am Himmel beobachtet und seinem Kalkul unterwirft, hat allerdings große Eroberungen gemacht, die den Ruhm des menschlichen Geistes erhöhen: Aber alle diese Erscheinungen und Thatsachen stammen aus einer höhern Quelle, die sich dem Auge des Beobachters nicht darbietet und in welcher alle die verschiedenen Kräfte und Gesetze ihren höheren Zusammenhang finden. Dieß Letztere ist Sache des Naturphilosophen. Auch zugegeben, daß es der Naturphilosophie, einen Zusammenhang mit der Astronomie darzulegen, noch wenig gelungen ist, so findet doch das Streben darnach seine Rechtfertigung, indem sie auch solche Probleme für sich nimmt, die der bloße Astronom auf der Seite liegen läßt, wie z. B. die beiden Probleme: 1) Sind alle Sterne bewohnt und zwar mit solchen Bewohnern, die wir zur menschlichen Ordnung zählen dürfen? Und 2) wie muß ihre Organisation beschaffen seyn?

§. 4.

Das erste Problem bejaht der Naturphilosoph ohne Anstand. Was sollten die zwanzig Millionen Sterne für einen Zweck haben, nur als Massenkörper entweder leer oder nur gefüllt mit seelenlosen Kreaturen im unermeßlichen Raume umherzuschwimmen? Es ist der Würde und der Verherrlichung Gottes weit angemessener, auf jedem Stern solche Wesen obenan zu stellen, welche, begabt mit Seele und Geist, tüchtig sind, nicht nur ihr Wissen mit mancherlei Kenntnissen auszubilden, sondern auch im Glauben ihren Schöpfer zu loben und zu preisen. Dem menschlichen Geiste sind die drei Ideen der Wahrheit, Schönheit und Tugend verliehen, und diesen ist die dreifache physische, organische und moralische Ordnung gegenübergestellt. Seine Aufgabe ist nun, alles ihm in diesen Ordnungen Dargebotene während seines Daseins unter die Ideen zurückzuführen. Darin liegen alle Zweige des Wissens, die sich zu Wissenschaften ausbilden. Dieß ist die immanente Seite des Geistes; aber er hat auch eine transcendente Seite, und diese richtet er gegen das Heilige, das ihm aus göttlicher Offenbarung entgegenkommt und seinen Glauben füllt.

Eine solche Verwandtschaft des Geistes suche ich auf allen Sternen, weil sie allein dem vollkommensten Plan Gottes genügen kann. Die Ideen des Wahren, Schönen und Guten sind Eigenthum jedes Geistes, das ihm der Schöpfer zum freien Gebrauche verliehen hat, aber leider kann sie auch der Mensch mißbrauchen und so sehr verkehren, daß das Wahre in Irrthum, das Schöne in's Häßliche und das Gute in's Böse ausartet und der Gottesdienst zum Götzendienst wird.

§. 5.

Das zweite Problem betrifft die leibliche Organisation der verschiedenen Sternenbewohner.

Die Erde ist einer der Planeten, welcher mit Andern in ein Sonnensystem aufgenommen ist. Von ihrem Abstand von der Sonne, von der Proportionalität der Umlaufszeit und Bahn, von ihrer Stellung zwischen den Nachbar-Planeten, von dem spezifischen Ausdruck, welchen Licht, Wärme und Schwere in ihr erlangen, und von andern Dingen hängen ohne Zweifel eine Menge Eigenschaften ab, die ihr einen eigenen Charakter geben, womit auch die leibliche Organisation

ihrer Bewohner auf's genaueste übereinstimmt. Tragen wir dieß auf alle Sterne nicht nur unseres Sonnensystems, sondern aller Sonnensysteme über, — wie unergründlich ist die Weisheit und Macht des Schöpfers, welcher mit jedem Wohnort des Weltalls auch zugleich die angemessene Organisation ihren Bewohnern anerschaffen hat?

Der Maaßstab der Erdenbewohner kann nicht auf andere Planeten angewandt werden. Der Satz: Daß der Bewohner in einer dreimaligen Entfernung von der Sonne nur $^1/_9$ der Lichtstärke empfange, gilt nur, wenn er ein gleich organisirtes Auge hat, wie das Unsrige. Gesetzt, unsere natürliche Sehweite sey = 1, so gibt ein Fernrohr von 3 Zoll Oeffnung 10 Sehweiten. Würde nun das Auge eines solchen Bewohners auf natürliche Weise so organisirt seyn, wie unsere Sehweite durch ein Fernrohr von 3 Zoll Oeffnung, so würde er in seiner dreimaligen Entfernung von der Sonne noch eine größere Lichtstärke empfinden, wie wir. Dieser Satz findet seine Anwendung bis zu den Bewohnern des Neptuns; denn es ist dem Schöpfer leicht, den Menschen ein Doppel-Auge zu geben, Eines für die nächste Nähe und Eines für die weiteste Ferne, so daß sie an dem Reiche der Sichtbarkeit nichts verlieren, vielleicht noch gewinnen. Ein anderes Mittel, die Helle zu ersetzen, sind wahrscheinlich die vielen Monde, die ihr Licht auf Jupiter, Saturn, Uranus und wahrscheinlich auch Neptun reflektiren.

Und so mag es auch mit der Wärme sich verhalten. Wir können uns ganz durchsichtige Atmosphären denken von weitem Umfang, die eine solche Brechungskraft besitzen, daß sie eine außerordentliche Menge von Lichtstrahlen auf den Planeten konvergiren und dadurch die Wärme vermehren. Auf jeden Fall dürfen wir annehmen, daß auch die entferntesten Bewohner des Sonnensystems so viel Licht und Wärme empfangen, als sie zu ihren leiblichen und geistigen Funktionen bedürfen.

Ich komme noch später auf dieses Problem.

§. 6.

Der Astronom nimmt mit dem Naturphilosophen die drei Grundkräfte: **Schwere**, **Wärme** und **Licht** zwar auf gleiche Weise an, aber dieser sucht ihren ursprünglichen Werth auf.

Die **Schwerkraft**, wäre sie allein herrschend, würde die Einheiten der Natur auflösen und sie in lauter atomistische Schwerpunkte zerfällen. Ihre Funktion ist **differenzirend** und ihre Tendenz geht in's Unendlichkleine $= \frac{1}{\infty}$

Man unterscheide hier wohl die Tendenz vom wirklichen Ziel. Das Unendliche kann weder die Natur noch der menschliche Verstand erreichen, aber die Tendenz dazu hat doch einen Ausdruck in beiden, wie z. B. in den Atomen der Natur, und in den Differentialen des Mathematikers.

Die Lichtkraft, wäre sie allein herrschend, würde alle Einheiten der Natur potenziren und sie in ein einziges großes Ganzes aufnehmen. Ihre Funktion ist integrirend und ihre Tendenz geht in's Unendlichgroße $= \infty$.

In beiden Tendenzen würde die Natur ihren Bestand verlieren, wäre nicht eine dritte Kraft vorhanden, welche sie vermittelte und sowohl die Schwerkraft als die Lichtkraft in ihren Tendenzen beschränkte. Dieß ist die Kraft der Wärme. Ihre Funktion ist indifferenzirend und ihre Tendenz geht auf die Einheit des Endlichen überhaupt, also $\frac{1}{\infty} . \infty = 1$. Es gibt demnach weder ein Unendlichkleines noch ein Unendlichgroßes in der Natur, sondern lauter Einheiten oder endliche Größen theils in Brüchen theils in positiven Zahlen.

Ein Bild davon gibt uns die Natur eines allgemeinen Zahlensystems.

$$\begin{array}{ccccccccccc} +\infty & +3 & +2 & +1 & 0 & -1 & -2 & -3 & -\infty \\ x\,.\,.\,. & d, & c, & b, & a, & b, & c, & d & .\,.\,.\,x. \end{array}$$

Die Tendenz zum Unendlichgroßen $= x^{+\infty}$ bedeutet die Lichtkraft, die Tendenz zum Unendlichkleinen $x^{-\infty}$ bedeutet die Schwerkraft. Diese beiden Tendenzen werden beschränkt durch die vermittelnde Kraft der Wärme, wodurch die endliche Reihe mit ihren positiven und negativen Exponenten entsteht, deren Mitte $a^{0} = 1$ ist, und in der alle endliche Größen enthalten sind.

Ausser dieser mathematischen Anschauung haben wir auch ein Naturbild am magnetischen Eisenstab, der uns durch seine positive und negative Polarität und seine Indifferenz die gleiche Anschauung gewährt. Nehmen wir das ganz unscheinbare Werkzeug der Magnetnadel, welche abgesehen von kleinen Störungen, auf der ganzen Erdfläche die konstante Richtung gegen Nord und Süd behauptet und dadurch mit der Polaraxe der Erde auf irgend eine Weise zusammenhängt, so ist sie uns ein selbstständiges, obgleich in der niedersten Form, ausge-

drücktes Naturbild der drei Grundkräfte von Licht, Wärme und Schwere, das uns auf das große Polaritätsgesetz hinweist, mit dem wir von der Erde in den großen Zusammenhang der Sonnensysteme aufsteigen können.

§. 7.

In jedem Weltkörper, er sey Mond, Planet, Komet, Sonne, Nebelgestirn bis zur Centralsonne sind die drei Grundkräfte beisammen, aber in einem so verschiedenen Uebergewicht der einen oder der andern Kraft, daß wir wohl eine positive, negative und indifferente Seite unterscheiden können. Wo das Licht vorherrscht, da ist die positive Seite. Dahin gehören die selbstleuchtenden Weltkörper.

Wo die Schwere vorherrscht, da ist die negative Seite. Dahin gehören die Weltkörper, die keine Selbstleuchtung haben, sondern ihr Licht von außen empfangen.

Wo die Wärme vorherrscht, da ist die indifferente Seite, und dahin sind die Weltkörper zu zählen, welche Licht und Schwere im Gleichgewicht in sich enthalten.

Nach dieser Ansicht gibt es drei Ordnungen von Weltkörpern, die wir als monadische, dyadische und triadische unterscheiden können.

In die triadische kommen solche zu stehen, in welchen das Licht der Exponent ist, Wärme und Schwere bloße Coëffizienten sind. Dahin setze ich die höhern Sterne, etwa die Nebelgestirne, die noch eine Dignität höher stehen, als die Sonnen.

In die dyadische fallen solche, in welchen die Wärme der Exponent ist, Licht und Schwere Coëffizienten sind. Dahin zähle ich die Sonnen, zu welchen auch der größte Theil der Fixsterne zu rechnen ist.

In die monadische Ordnung gehören solche, in welchen die Schwere der Exponent ist, Licht und Wärme aber bloße Coëffizienten sind. Dahin gehören die Monden, Planeten und Kometen.

Was ich hier Exponent und Coëffizient nenne, könnte leicht mißverstanden werden. Als Exponent bezeichne ich blos das Uebergewicht, das in einer mehrmaligen Potenzirung der Einen Kraft bestehen kann, während die beiden andern Kräfte nur in einem untergeordneten Verhältnisse mitwirken, d. h. Coëffizienten sind. Von den drei Grundkräften: Licht, Wärme und Schwere, die in jedem Weltkörper zugleich

wirken, sucht jede ihre Reinheit so viel möglich unvermischt zu erhalten; da dieß aber nicht möglich ist, weil sie einander beschränken, so kann nur von dem Uebergewicht der einen oder andern Kraft oder von dem Gleichgewicht Aller die Rede seyn. Jemehr nun das Licht oder die Wärme oder die Schwere das Uebergewicht erlangt, d. h. Exponent wird, destomehr treten die Andern zurück, wirken aber doch zum Produkt des Ganzen mit als Coëffizienten.

In der monadischen Ordnung kennen wir die Monden, die um die Planeten rotiren, die Planeten und Kometen, die um die Sonne rotiren; nur bei den letztern fragt es sich, ob sie nicht gleichsam durch Interpolation entstanden, zwischen Planeten und Sonnen zu einer eigenen Natur gehören? Alle diese Weltkörper sind der monadischen Ordnung unseres Sonnensystems zugetheilt.

In der dyadischen Ordnung kennen wir unsere Sonne, setzen aber voraus, daß sie mit andern Sonnen, die uns als Fixsterne erscheinen, in gleicher Verwandtschaft stehen und mit denselben sammt ihren Systemen noch um höhere Gestirne rotiren könne.

Aus der triadischen Ordnung hingegen fehlt uns noch das Gestirn, zu welchem unser System gehört. Ob es nach Laplace der Stern des Herkules, oder nach Mädler die Alcyone, oder ein anderes Gestirn ist, wird noch lange problematisch bleiben.

Aber über alle Ordnungen erhaben ist das universelle Naturcentrum (Centralsonne, Allgestirn) einzig und allein in der Mitte des Weltalls. Es beherrscht alle Bewegungen der Sterne und ist die produktive Quelle aller Kräfte und Gesetze für die physische Welt.

Wir können jetzt das Naturcentrum, die Sonne, die Kometen, unter den Planeten unsere Erde und die Monden besonders betrachten.

Das Natur-Centrum.

§. 8.

Die höchste Integration umfaßt allein das Naturcentrum und vollendet den höchsten Naturbegriff in uns. Das Allgestirn, das allein und unabhängig von allen Bewegungssphären in der Mitte des Welt-

alls thront, möchte ich lieber Naturcentrum als Centralsonne nennen, weil es wohl seyn kann, daß noch eine höhere Kraft als das Licht dasselbe erfüllt und dadurch dem irdischen Auge entrückt seyn könnte. Zu einem Naturcentrum führen uns nicht nur analoge Schlüsse und Induktionen, sondern die Nothwendigkeit der Annahme, daß sowohl der Harmonie in dem Bau und Rhythmus der Sphärenwelt, als dem Zusammenhang der Naturkräfte und Gesetze eine oberste Einheit entsprechen müsse.

Dem Astronomen liegt wenig an der Frage: Woher die Sonne, die so viele Jahrtausende Licht und Wärme auf ihre Weltkörper ausströmt, ihren Ersatz dafür finde? Der Streit, ob diese Kräfte materiell oder immateriell seyen, ist leer. Denn alle Kräfte, welche in der physischen Welt Veränderungen hervorbringen, müssen ein Substrat haben, wodurch sie wirken. Ein blos physischer Körper kann nichts Immaterielles erzeugen und so auch umgekehrt. Daher bleibt die Frage stehen: Wo ist die Werkstätte dieser Kräfte und der Gesetzesplan, den sie befolgen, zu finden? Nirgends anders, als in dem Naturcentrum. Wo finden wir einen Maaßstab dafür? Unsere Sonne kann uns Keinen geben.

Der Durchmesser der Sonne enthält über 96,000 Meilen und ihre Masse ist über 700mal größer, als alle Massen ihrer Planeten zusammengenommen. Da nun die Masse der Schwerkraft proportional ist, so kann sie allerdings den ganzen Zug dieser Körper beherrschen und sie an ihren Mittelpunkt binden.

Aber wie groß müßte Durchmesser, Volumen und Masse des Allgestirns seyn, wenn es die auf viele Millionen geschätzte Anzahl von Sternen in ihrem Zuge beherrschen und an ihren Mittelpunkt binden sollte? Wäre dieses Allgestirn selbstleuchtend, — es müßte wie ein gewaltiger Sonnentempel vor unsern Augen stehen. Denn die Ausfüllung des ganzen Sonnensystems, wozu bis jetzt der Umkreis des Neptuns mit einer Bahnweite von 1250 Millionen Meilen den Maaßstab gibt, würde noch eine kleine Größe dagegen seyn.

Setzen wir hingegen in das Allgestirn qualitative Kräfte, statt Massen und Schwere magnetische und polare Kräfte, statt Wärme elektrische und chemische Kräfte und statt Licht organische und lebendige Kräfte, so verwandelt sich die Extensität in die Intensität und die Fernröhren werden umsonst nach dem Sitz dieser Weltseele, wie es die Alten nannten, spähen.

In dem Allgestirn, das an der Spitze der ganzen physischen Ordnung steht, hat sich das Bewegungsprinzip in das Lebensprinzip und der Mechanismus der Sphärenwelt theils in den Chemismus theils in den Organismus erhoben, wo eine Produktivität von Kräften herrschend ist, der selbst die Grundkräfte unterthan sind. Es ist ja schon auf der Erde der Fall, daß das Lebensprinzip um eine Potenz höher steht als das bloße Bewegungsprinzip. Der Nervengeist, welcher das Auge tüchtig macht zum Sehen, muß eine höhere Dignität haben als das Licht. Ebenso verhält es sich mit der Wärme. Durch das Lebensprinzip wird eine konstante Wärme im Blute erzeugt unabhängig von äusserer Temperatur. Auch so die Schwere. Der Nervengeist kann vermittelst der Muskeln große Lasten bewegen und selbst das Gewicht des Körpers gegen den Zug der Schwere bei dem Bergsteigen erheben.

Ebenso ist es mit dem Chemismus, der nicht mehr der Masse proportional, wie die Schwere, sondern nach ganz andern Gesetzen wirkt. Wie große Lasten vermag die Dampfkraft dem Zug der Schwere abzugewinnen? Und vollends der Telegraph. Wenn die Schwere in 1 Sekunde den Körper 15 Fuß fallen macht, so durchlauft der Telegraph in 1 Sekunde viele Meilen.

§. 9.

Diese Schilderung ist nur ein höchst verkleinertes Bild bekannter Kräfte, welche im Allgestirn walten können. Aber wie groß mag die Zahl unbekannter Kräfte und Anstalten und wie mächtig ihre Wirkung seyn, wovon wir uns kein Bild machen können?

Aber wer hat den großen Gesetzesplan erdacht, den alle diese Kräfte in schönster Harmonie im Weltgebäude befolgen? Hat wohl die Natur eine solche Selbstgesetzgebung in sich? Hat wohl eine Uhr, so lange die Welt steht, sich selbst hervorgebracht? Und was mag ein solches Werk bedeuten gegen das gesetzmäßige Zusammenwirken aller Weltkräfte zu einem harmonischen Ganzen, wovon schon unser Sonnensystem ein obgleich noch unvollständiges Bild gibt? Und dieß führt uns noch auf eine höhere Ansicht.

Gott hat nicht nur die physische Ordnung mit ihren Kräften und Gesetzen der Bewegung, nicht nur die organische Ordnung mit ihren Typen und plastischen Gebilden des Lebens, sondern auch die moralische Ordnung der Bewohner der Sphären geschaffen und in's Werk

gesetzt, und daher steht er als Schöpfer und Erhalter derselben über allen unendlich erhaben und wir können der Allgegenwart seines Geistes nirgends Gränzen setzen. Aber dennoch muß es einen Ort geben, wovon die Strahlen der Macht und Weisheit ausgehen und der nicht in einzelnen Systemen liegen kann. Dieser Ort kann nur in dem selbstständigen Centrum des Weltalls gesucht werden.

Darauf deuten mehrere prophetische Gesichte hin. Johannes sagt in der Offenbarung, die er vom Herrn empfangen hatte: Siehe, im Himmel war ein Thron gesetzt und auf dem Thron saß Einer (der Eine des Weltalls).

Von einem gleichen Gesicht spricht Hesekiel: Oben im Himmel war es gestaltet, wie ein Saphir, gleichwie ein Thron und auf demselben saß Einer, wie ein Mensch gestaltet.

Auch Daniel hatte ein gleiches Gesicht; Er sah, wie im Himmel der Alte (Gott) auf seinen Thron sich setzte.

Diese drei heiligen Seher schildern die Majestät, Herrlichkeit und Umgebung Gottes mit ähnlichen Bildern, auf deren Bedeutung ich später zurückkommen werde.

Wir dürfen diese drei Gesichte, welche die Seher nicht mit leiblichen Augen sondern mit den Augen ihres Geistes empfangen hatten, nicht gleichgültig vorübergehen, weil sie in dieser speciellen Beziehung die einzig — mögliche Kunde uns geben. Alle drei Gesichte deuten auf einen Thron hin, welchen Gott im Himmel habe. Wo könnte dieser wohl anders seyn, als in dem Centrum des Weltalls, wohin wir das Allgestirn setzen? Für uns ist zwar die Peripherie dieses Centrums in's Unendliche ferne gerückt, aber für Gott gibt es kein Unendliches, weil Er selbst der Unendliche und Ewige ist. Dieß hindert aber nicht, daß ein Centrum des Weltalls da sey, um welches das zahllose Heer der Sterne sich in bestimmten Kreisen bewegt oder wenigstens von demselben abhängig ist.

Wir dürfen wohl die Grundidee der Trias, die ihr Vorbild in der kategorischen Trilogie des Geistes hat, auf alle Nachbilder als Maaßstab anwenden, und so dürfen wir auch das Sternenheer in drei Kreisen ordnen, welche als Monaden, Dyaden und Triaden ihre Funktion besorgen, was freilich das Fernrohr nicht ausmitteln kann.

Die Sonne.

§. 10.

Mit der Sonne gehen wir in die mittlere (dyadische) Ordnung ein, in welcher die vermittelnde Kraft der Wärme ihr Uebergewicht dazu anwendet, Licht und Schwere in's Gleichgewicht zu setzen, so daß der positive Pol des Lichts und der negative Pol der Schwere, wie an einer Magnetnadel, einen völlig horizontalen Stand einnimmt.

Die Sonne als Regentin ihres Planetensystems muß in Quantität und Qualität, in Struktur und Funktion, in Masse und Volumen und besonders in Größe als herrschendes Centrum sehr verschieden von den Planeten seyn. Auch können ihre Bewohner nicht wie wir organisirt seyn, wovon noch später die Rede seyn wird.

Ihr Amt ist, alle Planeten und Monden mit Wärme und Licht zu versorgen, und zugleich Alle an ihren Mittelpunkt oder vielmehr Brennpunkt zu binden, daß sie in beständigen Kreisen ihre Bahnen um sie vollführen müssen.

Man ist von der Hypothese eines leeren Raums noch nicht abgekommen. Einen leeren Raum annehmen heißt einen leeren Gedanken fassen. Der Schöpfer, der das zahllose Heer der Sterne mit den drei Grundkräften: Schwere, Wärme und Licht in den Weltraum geschaffen hat, hat keinen Punkt darin übrig gelassen, der nicht durch die Funktionen jener Kräfte ausgefüllt wäre. Ein einmal in Bewegung gesetzter Körper, welche Richtung er auch nähme, müßte in die Funktion oder Atmosphäre eines andern Weltkörpers treffen und eine Ablenkung erleiden. Wo die drei Grundkräfte in einander übergehen und sich völlig neutralisiren, da bilden sie ein indifferentes Medium, das für uns den Schein der Materialität annimmt.

Die Astronomen nehmen zwei hypothetische Kräfte an, eine Centripetal- und Centrifugal-Kraft. Die erstere setzen sie unter dem Namen Schwerkraft in die Sonne; die letztere weiß man nicht, woher sie kommt. Wird nun dem Körper eine gegen die Schwere proportionirte Geschwindigkeit durch einen Stoß beigebracht, so muß er sich in einem Kreis um die Sonne bewegen. Geht der Stoß nicht gerade durch die Axe, so wird er sich um sich selbst drehen. Hiebei entstehen drei Fragen: 1) woher der Stoß überhaupt, 2) woher der proportionale Stoß, und 3) woher so viele proportionale

Stöße in einem System von Planeten, Monden und Kometen, die unter sich nach einem Gesetz geordnet sind?

Statt der Annahme einer solchen aufgegriffenen Stoßkraft, von der keine Ursache angegeben werden kann, wie vom Winde, von dem man nicht weiß, wo er herkommt und wohin er fährt, erlaubt sich der Naturphilosoph folgende Ansicht.

Jeder Weltkörper hat vermittelst der drei ihm eingepflanzten Grundkräfte: Schwere, Wärme und Licht auch drei Bestreben in sich erhalten.

Was ich hier Bestreben nenne, sind eigentlich nur Elemente, die sich zur Entwicklung erst vorbereiten und lange unter einer andern Form thätig seyn können, ehe sie ihren freien sensibeln Charakter offenbaren. Es läßt sich zum Verständniß ein Weltkörper aus der monadischen Ordnung als Beispiel aufstellen.

In diesem Weltkörper hat die Schwere bei weitem das Uebergewicht, aber die beiden andern Kräfte: Wärme und Licht sind als Elemente doch schon thätig, aber unter einer ganz andern Form oder Eigenschaft, die auf unser Gemeingefühl und unsere Anschauung noch nicht den Eindruck von Wärme und Licht machen. Die Frage ist also, wie werden sich diese drei Kräfte in ihren Bestreben gegen einander verhalten?

Vermittelst der Schwere hat der Weltkörper das Bestreben, in sich selbst zu seyn und unbeweglich zu beharren, dagegen alles Andere an seinen egoistischen Schwerpunkt zu fesseln.

Vermittelst der Wärme hat der Weltkörper das Bestreben, in andern Seinesgleichen zu seyn und in Andern zu wirken.

Vermittelst des Lichts hat er das Bestreben in sich, in einem Höhern zu seyn oder in ein höheres System aufgenommen zu werden.

Wie werden nun diese Bestreben sich verhalten, wenn sie ineinander wirken?

Alle drei werden einander beschränken und zwar auf eine Weise, daß Gewinn und Verlust einander ausgleichen.

Strebt die Schwere auf eine absolute Ruhe und Unbeweglichkeit, so wird sie durch die beiden andern genöthigt, ein solches Verhältniß einzugehen, wobei Ruhe und Bewegung sich ausgleichen. Dieß geschieht in der Rotation um sich selbst. Die Axe bleibt in Ruhe und der Körper verändert seinen Ort nicht, aber seine Oberfläche wird in Schwingung gesetzt.

Strebt die Wärme zu einer gänzlichen Vereinigung mit andern Weltkörpern, so wird die Schwere ihre Selbstständigkeit dagegen behaupten und sie wird mit Hülfe des Lichtelements blos eine relative Ortsveränderung zur Annäherung mit Andern erreichen.

Was ich damit meine, wird nachher deutlicher werden, wo auch von qualitativen Kräften und Affinitätsgesetzen die Rede ist.

Strebt das Licht alle Weltkörper in eine höhere Gemeinschaft zu erheben, so wird es ihm wegen Entgegensetzung der Schwere und Limitation der Wärme blos gelingen, den Körper zu einer Bahnbewegung um einen höhern Mittelpunkt zu bestimmen und ihn als Glied in ein System aufzunehmen, wodurch sein Werth erhöht wird, sein Bestand aber und seine Affinität unverändert bleibt.

Und somit lassen sich Axendrehung, Affinität mit Andern und Bahnbewegung aus den Grundkräften selbst ableiten.

Schwere, Wärme und Licht, angewandt auf die Sphärenwelt, erfordern eigentlich drei Wissenschaften, weßwegen auch die Probleme so schwierig werden. Dahin gehört 1) der Mechanismus mit der quantitativen Bewegung, in welchem das Gesetz der Schwere eine so große Rolle spielt. Mit ungemeinem Scharfsinn haben die Astronomen dieses Gesetz auf die Sphärenwelt durchgeführt.

2) Der Chemismus mit der qualitativen Affinität, in welchem das Polaritäts-Gesetz vorzüglich seine Rechte geltend macht im Magnetismus, Elektrismus und Galvanismus.

3) Der Organismus mit seiner typischen Plastik, in welcher das Lebensgesetz, das besonders im Allgestirn seinen Sitz hat, die Herrschaft über alle andern Kräfte ausübt.

§. 11.

Wir sollten die Sonne nicht bloß auf ihre Dichtigkeit, Durchmesser, Masse und Anziehungskraft, Rotationszeit, Wärme- und Lichtverbreitung und andern äussern Merkmalen, die uns die Fernröhren darbieten, in Rechnung nehmen, sondern wir sollten sie als Regentin aller der ihr untergeordneten Monden, Planeten und Kometen betrachten, der von höherer Hand eine bestimmte Naturgesetzgebung eingepflanzt ist, die sie auf dieselbe ausübt. Nichts erinnert uns mehr daran als das Distanzgesetz der Planeten, das aus einer arithmetisch-geometrischen Progression besteht.

Titius entdeckte folgende Progression, die auch Bode nachher noch weiter verfolgte und zwar mit der Vorahnung, daß, weil zwischen Mars und Jupiter ein Glied fehle, dasselbe noch werde ausgefüllt werden, was nachher auch durch Entdeckung der kleinen Planeten geschah.

Merkur.	Venus.	Erde.
4	4+3	4+2. 3.
Mars.	Kleine Planeten.	Jupiter.
4+4. 3.	4+8. 3.	4+16. 3.
Saturn.	Uranus.	Neptun.
4+32. 3.	4+64. 3.	4+128. 3.

Ein schönes Verhältniß liegt in dieser Reihe, daß jeder Planet von dem nächstfolgenden (äussern) doppelt so weit entfernt ist, als von dem vorausgehenden (innern). Dieses Verhältniß wie überhaupt das Distanzgesetz gehört zu den klarsten Beweisen, daß ein höherer Gesetzgeber die ganze Natur so geordnet habe.

In dieser Progression ist 4 die beständige Additionssumme, 2 die beständige Potenz und 3 der beständige Faktor.

Abmessung der Distanzen ist Sache der Arithmetik und diese Action übt die Sonne vermöge ihrer innern Natur aus. Sie wird addiren, multiplizіren und potenziren. Aber welche Zahlen wird sie dazu nehmen?

Schubert hat sich schon vor 44 Jahren in der Schrift: Ahndungen einer allgemeinen Geschichte des Lebens, viel mit astronomischen Aufgaben in naturphilosophischer Hinsicht beschäftigt und nach den Bestimmungen von Laplace, Brisson, Bode u. A. eine Tabelle über die wirklichen Entfernungen der Planeten von der Sonne nach dem Durchmesser des festen Sonnenkörpers, der zu 96,410 Meilen berechnet ist, entworfen. Seit dieser Zeit hat die Astronomie theils in neuen Entdeckungen theils in genauern Berechnungen große Fortschritte gemacht. So wird jetzt der Sonnenkörper zu 96,258 Meilen angenommen, was natürlich, wenn man ihn zur Einheit in den Messungen nimmt, in den Zahlen eine merkliche Aenderung macht.

Von dem angegebenen Distanzgesetz, welches für jeden Planeten einen bestimmten Ort angibt, haben die wirklichen Entfernungen der Planeten von der Sonne sowohl nach der Schubert'schen Tabelle, welche nach Sonnenhalbmessern mißt, als nach andern Methoden eine Abweichung, die bald zu groß ist oder ein Plus hat, bald zu klein ist oder ein Minus hat. Jedenfalls sehen wir hier eine Störung des Distanzgesetzes, deren Ursache aufzufinden sich der Naturphilosoph zur

Aufgabe machen kann und soll. Da es hiebei nicht auf genaue Zahlenangaben nach neuerer Berechnung ankommt, so scheint mir der Fehler nicht sehr groß, die ältere Tabelle von Schubert zu benützen.

Ich zähle die Planeten zur monadischen, die Sonnen zur dyadischen, und noch höhere Gestirne, etwa die Nebelsterne, zur triadischen Ordnung. Sie stehen wie drei Dignitäten übereinander und verhalten sich wie Wurzel, Quadrat und Kubus zu einander, d. h.: Aus der Trias geht alles mit kubischer Kraft, aus der Dyas mit quadratischer und aus der Monas mit einfacher Kraft aus. Und nun die Frage: Wie wird die Sonne bei der Distanzen-Abmessung nach der in ihre Natur gelegten Arithmetik verfahren?

Die Natur der Sonne ist dyadisch und die Zahl 2 ihr Exponent, während Monas und Trias nur als Coëffizienten Theil nehmen. Die kleinste Summe der Monas ist 1 zu 1 = 2; diese Summe wird die Sonne als Dyas in's Quadrat erheben = 4 und diese Zahl zum beständigen Additionsglied machen; alsdann wird der Coëffizient der Trias, nämlich die Zahl 3, seinen Antheil nehmen und die Sonne wird ihn in ihrer Progression zum beständigen Faktor machen, sich selbst aber als Exponent der Dyas, nämlich die Zahl 2 zur beständigen Potenz erheben, und aus diesen drei Gliedern ihre Progression formiren, aus welcher das Distanzgesetz hervorgeht, das sich im ganzen System bisher bewährt hat.

Diese Ableitung mag gesucht scheinen, und Andern vielleicht besser gelingen, aber in der physischen Ordnung hat der Naturphilosoph das Recht, alles aus der Natur der Dinge abzuleiten und jeden Zufall zu verbannen.

Aber nun kommt die Frage: Welche Einheit wird die Sonne zu ihren Abmessungen nehmen? Ohne Zweifel keine andere, als die sie aus sich selbst nimmt, und dieß ist ihr eigener Durchmesser als die sicherste Meßruthe. Diese Einheit rein zu finden, hat darin seine Schwierigkeit, weil die Höhe der Sonnenatmosphäre von dem festen Sonnenkörper abzuziehen ist, was verschiedene Schätzungen zuläßt.

Die Frage ist nun: Wie viele Sonnenhalbmesser enthält nach dem Distanzgesetz die Einheit eines Raumes?

Nach dem Gesetz ist die mittlere Entfernung des Merkurs von der Sonne = 4. Die wirkliche Entfernung aber beträgt 83,74 Sonnenhalbmesser, die wir wohl, wenn wir den 4ten Theil eines Sonnenhalbmessers auf Rechnung der Störungen setzen, als voll zu 84 Halb-

messer annehmen dürfen, und dann beträgt eine Einheit der Distanz 21 Halbmesser.

§. 12.

Nehmen wir jetzt die von Schubert angegebene Tabelle der wirklichen mittlern Entfernungen der Planeten zu Hülfe und vergleichen sie mit den Entfernungen, die sie nach dem Gesetz haben sollten, so finden wir überall eine Verrückung und zwar so, daß sie entweder näher stehen, als der Ort des Gesetzes, was sich als Minus bezeichnen läßt, oder so, daß sie entfernter stehen, als der Ort des Gesetzes, was wir mit Plus bezeichnen können. Jedoch sind die Verrückungen von Minus und Plus so unbedeutend, daß sie nur als kleine Störungen des Gesetzes zu betrachten sind, wovon sich die Ursache angeben läßt. So lassen sich Beispiels halber, mit Weglassung der Brüche, einige Vergleichungen anstellen.

Die Erde als drittes Glied der Planeten fällt der Progression zu 4 + 3. 2 = 10. Nach diesem sollte die Erde 210 Halbmesser entfernt seyn, sie ist aber 216 entfernt und hat somit ein Plus von 6 Halbmesser.

Dagegen hat Mars, der die Stelle 4 + 3. 4 = 16 einnimmt, und 336 Halbmesser entfernt seyn sollte, nur eine Entfernung von 329 Halbmesser und somit ein Minus von 7 Halbmesser.

Das gleiche Verhältniß findet in der äußern Gruppe der Planeten Statt.

Jupiter, welcher das sechste Progressionsglied 4 + 16. 3 = 52 einnimmt und 1092 Halbmesser entfernt seyn sollte, ist 1124 Halbmesser entfernt und hat mithin ein Plus von 32 Halbmesser.

Dagegen hat Saturn, der die siebente Stelle nach dem Gesetz einnimmt nämlich 4 + 32. 3 = 100, und 2100 Halbmesser entfernt seyn sollte, nur eine Entfernung von 2064 Halbmesser, mithin ein Minus von 36 Halbmesser.

Was die bis jetzt entdeckte 13 Asteroiden betrifft, so fallen sie alle zwischen Mars und Jupiter und gehören sämmtlich dem fünften Progressionsglied 4 + 8. 3 = 28, was 588 Halbmesser beträgt. Sie haben sämmtlich entweder ein Minus oder ein Plus. Sie sind bloße Bruchstücke eines ganzen Planeten, und es läßt sich wohl eine Combination denken, in der das Zerfallen eines Planeten gesetzmäßig erscheint.

Das Distanzgesetz rechtfertigt sich gerade beim Uranus noch am schönsten.

Dieser Planet sollte nach dem Gesetz 4116 Halbmesser entfernt seyn, ist aber 4126 entfernt mit dem unbedeutenden Plus von 10 Halbmesser, was bei einer so hohen Zahl fast verschwindet.

§. 13.

Ich erlaube mir hier, einen Entwurf zu einer Tabelle beizufügen, in welcher sowohl die Entfernungen der Planeten von der Sonne nach dem Distanz-Gesetz als die wirklichen Entfernungen berücksichtigt sind unter folgenden Bestimmungen:

1) Da nach dem Distanzgesetz die Entfernungen der Planeten auf irgend eine Weise mit der Natur der Sonne zusammenhängen, so wird sie auch die Einheit zu ihren Messungen aus ihrem Durchmesser nehmen. Die Schubert'sche Tabelle hat nun die mittlere Entfernungen nach einem früher angenommenen Maaßstab, nämlich die Einheit des Sonnenmessers zu 96,410 Meilen, angegeben. Es findet sich aber, daß der Sonnenmesser, wenn er nach neuerer Berechnung zu 96,258 Meilen angesetzt wird, sich den von den Astronomen in Millionen Meilen ausgedrückten Zahlen um Vieles annähert.

2) Der Merkur hat nach dem Gesetz 4 Abstände, und diese sind in der Schubert'schen Tabelle zu 83,74 Sonnenhalbmesser angenommen, so daß Ein Abstand nahe 21 Halbmesser enthält. Die Astronomen setzen die Entfernung des Merkurs zu 8 Millionen Meilen an, so daß Ein Abstand = 2 Millionen seyn müßte. Nun sind 21 Halbmesser = 2021418 Meilen und folglich zu groß. Will man jetzt sich den 2 Millionen mehr annähern, so muß man zwischen 20 und 21 Halbmesser einen Bruch zu Hülfe nehmen und dazu kommt der Bruch $^{49}/_{60}$ sehr nahe, so daß $^{49}/_{60}$ die Summe 2003787 geben. Will man aber diese Summe zur Basis Eines Abstandes für alle Planeten nehmen, so findet sich bald, daß sie zu klein ist.

3) Demnach sind in der Berechnung 21 Halbmesser = Einem Abstand gesetzt und der Sonnenmesser zu 96258 Meilen angenommen.

4) Jede Entfernung nach dem Distanz-Gesetz hat im Verhältniß zu den wirklichen Entfernungen entweder ein Plus oder ein Minus; das Plus bedeutet, wenn, um die wirkliche Entfernung zu erreichen, eine Größe hinzugefügt, und das Minus, wenn eine Größe davon abgezo-

gen werden muß. Die Größe selbst wird nach Sonnenmesser bestimmt. Kommt ein Bruch vor, so habe ich ihn blos, je nachdem er $^1/_4$ $^2/_4$ $^3/_4$ eines Sonnenmessers nahe steht, in Rechnung genommen.

Wir können die Venus als Beispiel aufstellen: Die Venus hat 7 Abstände, jeder Abstand zu 21 Sonnenmesser = 147, jeder Sonnen-Messer zu 96258 Meilen = 14149926 Meilen nach dem Distanzgesetz. Die wirkliche Entfernung aber hat $156^1/_2$ Sonnenmesser, mithin ein Plus von $9^1/_2$ Sonnenmesser, deren Betrag, zur obigen Summe hinzugethan, die wirkliche Entfernung der Venus zu 15064377 Meilen angibt.

Die folgende Tabelle enthält in drei Columnen 1) die Planeten mit ihren Abständen, 2) die Distanzen in Sonnenmessern und Meilen, 3) die wirklichen Entfernungen mit Plus und Minus und der astronomischen Zahl.

Tabelle.

Progressives Distanz-Gesetz der Planeten.	Distanzen nach dem Gesetz in Sonnen-Messern und Meilen.	Wirkliche Entfernungen mit Plus und Minus. Astronomische Zahl.
Merkur als Basis 4 Abstände, Einen zu 21 Sonnen-messern.	in Sonnenmessern 84 in Meilen 8,085672.	Als Basis gleiche Zahl. Astronomische Zahl 8 Millionen Meilen.
Venus, 7 Abstände.	in Sonnenm. 147. in Meilen 14,149926.	Plus $9\frac{1}{2}$ S. M. in Meil. 15,064357. Astronomische Zahl 15 Millionen M.
Erde, 10 Abstände.	in S. M. 210. in Meil. 20,213180.	Plus $6\frac{1}{4}$ S. M. in Meil. 20,814748. Astronomische Zahl $20\frac{1}{2}$ Mill. M.
Mars, 16 Abstände.	in S. M. 336. in Meil. 32,342688.	Minus $7\frac{1}{2}$ S. M. in Meil. 31,620753. Astronomische Zahl $31\frac{1}{2}$ Mill. M.
Asteroiden, 28 Abstände.	in S. M. 588. in Meil. 56,699704. Wahrscheinlich sind die 13 neuentdeckte kleine Planeten blos Brüche Einer Einheit.	In diesen Bruchstücken bald Plus bald Minus. Vesta und Juno haben ein Minus. Ceres und Pallas haben ein Plus.

Progressives Distanz-Gesetz der Planeten.	Distanzen nach dem Gesetz in Sonnen-Messern und Meilen.	Wirkliche Entfernungen mit Plus und Minus. Astronomische Zahl.
Jupiter, 52 Abstände.	in S. M. 1092. in Meil. 105,113736.	Plus 32. S. M. in Meil. 108,193992. Astron. Zahl. 107 1/2 Mill. M.
Saturn, 100 Abstände.	in S. M. 2100. in Meil. 202,143800.	Minus 36 S. M. in Meil. 198,678471. Astron. Zahl. 197 1/4 Mill. M.
Uranus, 196 Abstände.	in S. M. 4126. in Meil. 396,197928.	Plus 10 S. M. in Meil. 397,170508. Astron. Zahl. 396 3/4 Mill. M.
Neptun, 388 Abstände.	in S. M. 8148. in Meil. 784,310184.	Die Astronomen geben nur 625 3/4 Mill. M. für den Neptun an, — ein enormes Minus, das alle Gränzen übersteigt und eine eigene Betrachtung verdient.

Diese Tabelle ist ein Entwurf zur Vergleichung der Gesetzes-Distanzen mit den wirklichen Entfernungen. Ist der Sonnenmesser nach neuerer Bestimmung zu 96258 Meilen angenommen, so zeigt sich, daß sich die Schubert'sche Tabelle in den Angaben der mittlern Entfernungen nach Sonnenmessern gut benützen läßt, um das Plus und Minus zu bestimmen. Die Angaben scheinen zwar in den mittlern Zahlen etwas zu groß zu seyn, aber doch war es überraschend, sie in den zwei und drei höchsten Zahlen, wo von hunderten von Millionen Meilen bei den Astronomen die Rede ist, übereinstimmend zu finden, und diese Uebereinstimmung ist wenigstens ein Beweis, daß die Elemente, von welchen die Vergleichung ausgeht, eine gute Grundlage haben müssen.

Irrthümer in der Rechnung mögen wohl mit unterlaufen, man wird sie aber dem hohen Alter zu gut halten.

In dieser Tabelle ist der Neptun das Räthselhafteste. Der Ort der Entfernung von der Sonne, den er nach dem Gesetz einnehmen sollte, ist um mehr als 158 Millionen Meilen größer, als seine wirkliche Entfernung nach astronomischer Beobachtung. Während der Uranus, der nächste Nachbar des Neptuns, in seiner Distanz, nach dem Gesetz bei einer Summe von 396,750000 von der astronomischen Annahme nur um 972580 Meilen, und mit seinem Plus nur um 420508 Meilen abweicht, was die schönste Bestätigung des Distanzgesetzes enthält, kommt auf einmal der gewaltige Sprung des Neptuns, welcher zwischen der Distanz nach dem Gesetz und der wirklichen Entfernung eine so außerordentliche Differenz von mehr als 158 Millionen Meilen umfaßt. Entweder ist diese Differenz der Todesstoß des Gesetzes oder wir müssen außer der Schwere noch fremde Kräfte herbeirufen. Von welcher Art diese seyn mögen, kann in der Folge klarer werden, wo ich von einer magnetischen Conjunktion und Repulsion rede.

Leverrier, welcher die Störungen der Uranusbahn untersuchte, schloß auf das Daseyn eines noch entferntern Planeten. Er bestimmte aus wissenschaftlichen Gründen den Ort, wo er zu finden sey, ziemlich genau, und siehe, er wurde gefunden. Den Widerspruch aber, der sich jetzt zwischen der Gesetzes-Distanz und der wirklichen Entfernung vorfindet, kann der Naturphilosoph nicht unberührt lassen. Die Ursache, warum der Neptun 158 Millionen Meilen der Sonne näher steht, als es das Distanzgesetz angibt, muß anderswo gesucht werden, als in den bekannten Kräften des Sonnensystems.

§. 14.

Der Naturphilosoph, der über das Distanz-Gesetz reflectirt, kann den Grund der permanenten Verrückung der Planeten nicht in der Kraft der Schwere suchen, womit zwei Planeten in der Conjunktion auf einander wirken, weil diese Kraft in der Opposition ihrer Stellung wieder verloren geht. Er sucht vielmehr den Grund der Verrückung in den qualitativen Kräften, welche jedem Weltkörper eingepflanzt sind.

Wäre der Planet nur eine todte materielle Masse, so würde das Distanz-Gesetz ohne alle Abweichung beharren. Wird er aber mit seinen qualitativen Kräften, wie Magnetismus, Elektrizität und seinem Chemismus, welche nicht wie die Schwere der Masse proportional sind, sondern Affinitätsgesetzen gehorchen, in Rechnung gebracht, so dürfen wir wohl annehmen, daß der Planet vermittelst dieser Eigenschaften eine Sollizitation in sich habe, mit andern Seinesgleichen zu cohäriren oder sie zu repelliren.

Der Magnetismus ist höchst wahrscheinlich Eigenthum jeder planetarischen Natur. In ihm ist das Polaritätsgesetz wirklich geworden. Jede Magnetnadel, jeder magnetische Eisenstab ist ein kleines aber selbstständiges Bild. Es sind eigentlich die drei Grundkräfte Schwere, Wärme und Licht, die sich in jedem Magnet, freilich nur in der niedersten Form, auszudrücken suchen. Im negativen Pol hat die Schwere ihren Antheil. Die Schwere ist eine negative Kraft, welche jede Einheit zu diffenziiren und in Brüche zu zerfällen sucht. Dagegen hat im positiven Pol das Licht seinen Antheil. Das Licht ist eine integrirende Kraft, welche die Einheit zu erhöhen und potenziren sucht. Aus diesen entgegenstehenden Kräften würde nichts folgen, wenn nicht eine dritte Kraft sie vermittelte und zusammenhielt und dieß ist die indifferenziirende Kraft der Wärme, welche beide beschränkt und sowohl die Zersplitterung als die Potenzirung der Einheit aufhebt. Zwei negative und zwei positive Pole stoßen einander ab, weil es weder der Zertheilung der Einheit in Brüche, noch der Potenzirung gelingen soll; dagegen ziehen die negativen und positiven Pole einander an, weil nur dadurch die wahre Einheit, gleichsam die Potenz Null in einem Zahlensystem, wiederhergestellt wird, indem die indifferenziirende Kraft der Wärme überall das Gleichgewicht zu erhalten sucht.

§. 15.

Wenden wir diese Sätze auf den Erdmagnetismus im Großen an, so werden auch da die gleichnamigen Pole einander abstoßen, die ungleichnamigen sich anziehen. Setzen wir nun den Fall, daß in einem Planeten ein großer Ueberschuß vom positiven oder negativen Magnetismus vorhanden sey, so wird er mit diesem Ueberschuß in seinen Nachbarplaneten einwirken und ihn, wenn er ungleichnamig ist, anziehen.

Was wird die Folge davon seyn? Die beiden Planeten werden von den Stellen, welche ihnen das Gesetz anweist, verrückt werden, und zwar so, daß der Eine vom Ort des Gesetzes mehr sich entfernt, der Andere aber ihm näher rückt, wie sich zwischen Erde und Mars und zwischen Jupiter und Saturn nachweisen läßt. Man könnte diese Eigenschaft die magnetische Conjunction nennen. Diese Conjunction hat aber auch zugleich die Eigenschaft, daß sie in jeder Entfernung sich gleich bleibt.

Es ist die Natur der indifferenziirenden Kraft, daß sie die Verbindung, die sie einmal eingegangen, nie mehr aufgibt, sondern in jeder Entfernung sich gleich bleibt. Diese Gleichförmigkeit beruht auf einem gleichen Wachsthum des Erdmagnetismus mit der Entfernung beider Planeten während ihrer Umlaufbewegung, und einer gleichen Abnahme mit ihrer Annäherung. Es verhält sich mit dieser Kraft ganz anders, als mit der Kraft der Schwere, die im geraden Verhältniß mit der Masse und im umgekehrten des Quadrats der Entfernung steht. Der Magnetismus ist eine qualitative Kraft, die mit der Entfernung wächst und mit der Annäherung abnimmt, so daß der Zug, den zwei Planeten aufeinander ausüben, in jeder Richtung sich gleich bleibt. Wie das zugeht, ob der Erdmagnet aus einer allgemeinen magnetischen Atmosphäre sich verstärkt mit der Entfernung, und den Ueberschuß wieder zurückgibt mit der Annäherung, läßt sich hier nicht bestimmen.

Schon der Magnetstab besonders in der Form des Hufeisens zeigt uns seine veränderliche Capacität in seinem Zug. Sein Magnetismus verstärkt sich bei der allmähligen Zunahme der angehängten Gewichte bis zu einem gewissen Maximum, und vermindert sich wieder bei der Hinwegnahme der Gewichte, — gewiß eine merkwürdige Erscheinung, die Aufmerksamkeit verdient. Warum sollte der Erdmagnetismus nicht

sich auch verstärken und wieder abnehmen können, um das Gleichgewicht zu halten? Eine allgemeine Compensationskraft scheint mir bei allen Störungen und Veränderungen in der Natur eine nothwendige Annahme zu seyn.

§. 16.

Diese indifferenzirende Kraft des Gleichgewichts hängt auf irgend eine Weise mit der Grundkraft der Wärme, als dem Prinzip des Chemismus, zusammen und erinnert uns an die vielerlei Zustände, in welchen sich die Wärme offenbart, wie z. B. die strahlende Wärme (calor radians), welche nach den Pickert'schen Versuchen mit den Hohlspiegeln Reflexe, wie die Lichtstrahlen, nachbildet, ferner die freie Wärme, welche alle Körper in einerlei Temperatur versetzt, ebenso die gebundene latente Wärme, die aus vielen Stoffen sich entbindet, und so mag es auch eine polarisirte Wärme wie im Feuer und eine differenzirte in andern Stoffverhältnissen fix gewordene Wärme geben.

Da die qualitative magnetische Kraft der Planeten blos eine permanente Verrückung vom Distanz-Gesetz bewirkt, in der relativen Bahnbewegung der Planeten aber nichts ändert, so ist sie für den Astronomen, der blos die Bewegungsgesetze nach der Kraft der Schwere im Auge hat, kein Gegenstand der Beachtung. Für den Naturphilosophen hingegen ist sie wichtiger, weil er auch die qualitativen Kräfte, womit Planeten aufeinander wirken, in Rechnung nimmt.

Mit dieser Kraft kann man auch der lange mißverstandenen Astrologie ein Gebiet anweisen. Für die Bewohner der Planeten kann eine Kraft, die mit dem veränderlichen Stand der Planeten bald wachsen, bald abnehmen kann, nicht gleichgültig seyn. Nicht nur die atmosphärischen Einflüsse auf die Organisationen und ihre Krankheiten, sondern auch die großen Veränderungen der anorgischen Natur, wie die Stürme, Ueberschwemmungen, Erderschütterungen und vulkanische Ausbrüche können davon herrühren. Es muß für den Gesammtchemismus von großer Bedeutung seyn, ob nach der angenommenen Hypothese der positive Magnetismus durch seinen Gegensatz mit den andern Planeten stärker oder schwächer hervorgerufen wird, weil ihre Einflüsse auf die organische Natur bald erregend bald lähmend und auf die physische Natur bald erschütternd bald entziehend wirken können. Von dieser Seite aus betrachtet hat die sogenannte Constellation eine tiefere Bedeutung.

§. 17.

Unter den Versuchen mit dem Magnet kommt auch Einer vor, welchen Hamberger, van Schwinden und Brugmanns gemacht und bestätigt haben. Sie untersuchten während des magnetischen Bestreichens eines gut gehärteten Eisenstabs, wie sich der Magnetismus an verschiedenen Stellen des Strichs verhalte, und fanden, wenn sie den Magnet in der Mitte des Stabs abhoben, daß derselbe drei Pole habe, zwei gleichnamige an beiden Enden und einen ungleichnamigen in der Mitte, mithin einen Eisenstab mit drei Polen. (Ich werde auf dieses merkwürdige Phänomen ausführlicher zurückkommen.)

Die Frage ist nun: Können wir dieses Phänomen nicht auch in's Große anwenden? Bei der hypothetischen Annahme, daß in allen planetarischen Naturen der Magnetismus eigenthümlich wohne, wodurch der Eine Planet mit den Andern eine Verbindung eingehe, könnte der Gedanke kommen: ob nicht das ganze Sonnensystem in Beziehung auf die Planeten wie ein dreipoliger Magnet zu betrachten sey, so daß die vier Planeten der innern Gruppe und ebenso die vier Planeten der äußern Gruppe das Uebergewicht des positiven Magnetismus darstellen, das Mittelglied aber, dem die Asteroiden angehören, das Uebergewicht des negativen Magnetismus repräsentire? Dadurch wäre auch erklärt, warum das fünfte Glied des Distanzgesetzes nämlich $4 + 8. 3 = 28$ keinen ganzen Planeten darstellt, sondern in lauter Bruchstücke zerfallen ist, die alle das Uebergewicht des negativen Magnetismus enthalten. Was unter die Einheit fällt, ist negativ und geht in lauter Brüche über. Setzen wir jedes Glied des Distanzgesetzes als volle Einheit, so müssen, wenn sich mehrere Weltkörper in Eine Stelle theilen, dieselbe blos Bruchstücke der Einheit seyn. Daher machen alle Asteroiden, deren 13 bis jetzt entdeckt sind, nur Einen Planeten aus. Hiebei ist aber gerade das Gegentheil von dem, was wir bei den ganzen Planeten wahrnehmen, die miteinander eine dynamische Conjunktion eingehen. Da die Asteroiden alle im Uebergewicht des negativen Magnetismus liegen, so repelliren sie sich Alle im Streite um den gemeinschaftlichen Mittelpunkt.

Die Zahl der Asteroiden muß eine gesetzmäßig beschränkte seyn. Nehmen wir an, daß die 9 bekannte Glieder des Distanzgesetzes die Wirkungssphäre der Sonne vollenden, so fällt das fünfte Glied, zu dem die Asteroiden gehören, gerade mitten in das Planetensystem.

Ist nun das Zerfallen der Einheit eine Folge des negativen Magnetismus, so könnte das dreifache Numen oder der Kubus von 3 die Zahl der Asteroiden bestimmen.

Nimmt man aber Rücksicht auf den Stand der Asteroiden als fünftes Glied der Planeten und auf die Sonne als Dyas mit der quadratischen Kraft, so könnte auch das Quadrat von 5 = 25 die bestimmte Zahl derselben seyn.

(Der neuere Stand der entdeckten Asteroiden beträgt bereits schon 16.)

Die Kometen.

§. 18.

Nach der Sonne begegnen uns der Dignität nach solche Weltkörper, die noch höher stehen als die Planeten, sich mehr durch ihre qualitative Kräfte auszeichnen und zwischen der Erde und der Sonne als Mittelglieder sich vorfinden und als Zwischenexponenten ihre eigene Stelle einnehmen. Und dieß sind die Kometen.

Wie in den Planeten der Magnetismus, so scheint in den Kometen der Elektrismus vorherrschend. Sie sind nichts anders, als die substantielle, freigewordene Elektrizität am Himmel. Die elektrischen Erscheinungen auf der Erde sind nur matte Spuren eines gebundenen Zustandes, der blos auf Momente, wie im Blitz und unter Einwirkung anderer Kräfte sich frei macht; aber auch auf der Erde sehen wir, daß außer dem Polaritätsgesetz die andern Gesetze nicht mehr passen. Die freigewordene Elektrizität kann ebenso wohl in einem permanenten Zustande beharren und sich einer substantiellen Masse eigener Art eben so gut einverleiben, als der Magnetismus in einem Planeten. Die ungemein starke Phosphoreszenz eines Kometen bei einem Kern von wenig Masse und ihre überhaupt mehr ätherische Natur, die zwar kein Licht wie die Sonne aussendet, aber auch nicht unter die dunkle, entlehntes Licht reflektirende Körper wie die Planeten gehört, verdient mit Recht, in eine eigene Kategorie des Himmels gesetzt zu werden. Der Komet ist die permanente an eine leichte nebelartige Masse gebundene Elektrizität, die im Weltkörpersystem gewiß eine eben so wich-

tige Funktion hat, als die andern Sterne. Der Elektrismus ist eine höhere Form des Polaritätsgesetzes als der Magnetismus.

Die ausserordentliche Exzentrität der Kometen und ihre freien Richtungen am Himmel, die sich nicht mehr in den gleichen planetarischen Zug nach einerlei Zone und in das Uebergewicht der Schwere einbannen lassen und überhaupt ihre mehr selbstständig gewordene Lichtnatur gibt uns ihre höhere Dignität vor den Planeten deutlich zu erkennen und weist die Meinung derer, die sie nur wie dürftige Meteore am Himmel behandeln, gänzlich zurück. Schon die parabolische Bahn, der sie sich so sehr nähern, beweist ihre höhere Würde, weil in der Parabel der Minuspol der Ellipse in die Indifferenz erhoben ist.

§. 19.

Schon Laplace vermuthet, daß die Kometen zweien Sonnensystemen angehören können, so daß die beiden Brennpunkte ihrer ausserordentlichen Exzentrizität durch Sonnen ausgefüllt wären. Als Analogie zu dieser Hypothese haben wir ein wichtiges Phänomen an dem Pendel, der sich zwischen zwei zambonischen Säulen hin und her bewegt, so daß elektrische Anziehung, dann Sättigung und darauf Repulsion sich in einem unaufhörlichen Wechsel wiederholen. Wenden wir dieses Experiment auf die Kometen an, so sind sie die Pendel zwischen zwei Sonnen. Hat sich der Komet im Durchgang durch die Sonnennähe mit positiver Elektrizität gesättigt, so eilt er mit erneuerter Kraft und ausserordentlicher Geschwindigkeit einer andern Sonne zu, die ihn mit negativer Elektrizität, sobald er in ihre Atmosphäre oder Zone kommt, eben so schnell anzieht. Hat er sich im Durchgang dieser Sonnennähe hinreichend gesättigt, so wird er wieder repellirt und eilt mit gleicher Kraft und Geschwindigkeit der ersten Sonne zu. So zeigt uns der Komet das große Phänomen freigewordener substantieller Elektrizität in dem beständigen Kreislauf von Anziehung, Sättigung und Repulsion.

Die Astronomen sind neuerlich damit einverstanden, daß die Kometen elektrischer Natur sind und nicht blos wie die Planeten unter dem Gesetz der Schwere stehen, sondern zugleich von einer Polarkraft geleitet werden. Nach der Beobachtung zeigt sich, daß der oft viele Millionen Meilen lange Lichtdunst von der Sonne wegfliege, diese

mithin eine Repulsion auf ihn ausübe, da sie doch sonst auf die Weltkörper nur Anziehung zeigt. Um den ganzen Proceß zu verstehen, muß auch das Hauptmoment der Sättigung hinzugenommen werden. Gesetzt, eine positive elektrische Sonne ziehe einen im Uebergewicht negativer Elektrizität befindlichen Kometen, der in ihren Wirkungskreis kommt, mit vermehrter Geschwindigkeit an sich, dieser aber sättige sich im Durchgang durch die Sonnennähe so, daß er auch positiv elektrisch werde, so wird er jetzt von der Sonne repellirt werden, womit die Beobachtung übereinstimmt.

Noch können wir auf eine besondere Eigenschaft der Elektrizität aufmerksam machen.

Wird die positive Elektrizität auf den Harzstaub geleitet, so macht sie in demselben Figuren, wie Sterne, die von einem Mittelpunkt aus ihre Strahlen in die Peripherie versenden. Wird hingegen die negative Elektrizität auf den Harzstaub geleitet, so bildet sie Figuren, wie Ringe, die, wenn sie Strahlen haben, gegen den Mittelpunkt gerichtet sind. Diese beiden Eigenschaften drücken sich auch im Kometen aus. Der etwas trübe Kern zeugt von der Kontraktion der negativen Elektrizität, der leuchtende Schweif aber, oft von ungeheurer Größe, ist die Expansion der positiven Elektrizität: Beide aber müssen getrennt seyn durch eine isolirende Zwischenlage, deren Natur wir nicht kennen. Ohne Zweifel ist nur vom Uebergewicht einer oder der andern Elektrizität bei den Kometen, wie von den beiden magnetischen Polen bei den Planeten die Rede, wodurch sie ihre Vereinigung mit Andern suchen. Kometen sind Verbindungsglieder entweder zweier Sonnen oder einer Sonne in ihren entferntern Gliedern.

Erwägen wir die erwähnten Sätze, so können die vielerlei Gestalten und der oft schnelle Wechsel an Glanz, Größe und Lage der Kometen daraus erklärt werden.

§. 20.

Der Hypothese, daß Kometen um zwei Sonnen rotiren, stehen manche Einwürfe im Wege:

1) Die kurze Wiederkehr, wie bei dem Enke'schen Kometen, der in $3\frac{1}{2}$ Jahren, und des Biela'schen, der in $6\frac{3}{4}$ Jahren zurückkehrt. Von diesen ist nicht anzunehmen, daß sie in so kurzer Zeit den unermeßlichen Raum zwischen zwei Sonnen zurücklegen.

2) Auch die langgedehnten Ellipsen, in welchen die Weltkörper ihre Bahnen beschreiben, stehen unter dem Gesetz der Schwere, welches die Sonne auf sie ausübt.

Diese Gründe sind gültig, aber sie beweisen nur, daß es auch Kometen gibt, die, wenn sie in unserer Sonnennähe sich mit Elektrizität füllen, die verschiedenen Gebiete des Sonnensystems durchwandern und ihre Einflüsse auf sie ausüben, um alsdann nach dem Gesetz der Schwere wieder zur Sonne zurückzukehren.

Aber diejenigen, die Jahrhunderte brauchen, um zur Sonne wiederzukehren, mögen wohl um zwei Sonnen rotiren. Je näher der Brennpunkt einer Ellipse ihrem Scheitel liegt, desto mehr nähert sie sich der Parabel. Nehmen wir eine parabolische Bahn für die Kometen an, so muß es, weil ihre Schenkel in's Unendliche auseinander gehen, einen Ort geben, wo die Wirkungssphäre der ersten Sonne aufhört. Wo aber eine Sonne zu wirken aufhört, da fängt die Wirkungssphäre einer andern Sonne an und so wird der Komet von seiner Bahn allmählig abgelenkt und von der andern Sonne angezogen, in deren Nähe er sich sättigt oder, wie es die Chemiker nennen, übersättigt und alsdann, von ihr auf die gleiche Weise repellirt, in dem zweiten Schenkel der parabolischen Bahn von dem Wirkungskreis der ersten Sonne angezogen, wieder zu ihr zurückkehrt. Und so mag es kommen, daß die aus der qualitativen Kraft herrührenden Attractionen und Repulsionen und die damit verbundenen verschiedenen Geschwindigkeiten sich während des Umlaufs eines Kometen so ausgleichen, daß nach dem Gesetz der Schwere kein Unterschied von Bedeutung in der Bewegung gefunden wird.

Die Erde.

§. 21.

Wenn wir das Nebelgestirn als Trias, die Sonne als Dyas betrachten, so gebührt der Erde nur die Stelle der Monas, die in ihren Verhältnissen die niederste Ordnung einnimmt, in der die Schwere das Uebergewicht hat, Licht und Wärme aber von der Sonne größtentheils entlehnt sind.

Nach dem Distanzgesetz, das von der Sonne ausgeht, sind die Abmessungen der Planeten wie Knotenpunkte zu betrachten, an deren Jedem eine specifische Schwerkraft ausgetheilt ist. Von der Größe der Schwerkraft hängt die Ansammlung der festen Masse und somit auch die Größe des Planeten ab. Warum nun der Erde als dem dritten Glied der Distanz gerade diese Größe, deren Durchmesser 1719 Meilen beträgt, zugetheilt ist, während der Jupiter eine so enorme Schwerkraft und Größe, deren Durchmesser 18524 Meilen beträgt, als sechstes Glied erhalten hat, — wer möchte ein solches Problem jetzt lösen, ob ich gleich glaube, daß auch dieses Verhältniß, so wie alle die verschiedenen Größen, in einem gesetzmäßigen Zusammenhang geordnet ist?

Durch das Uebergewicht der Schwere entsteht der dunkle Massenkörper, indem sie irgend einen indifferenten Stoff, der im Raume allerwärts verbreitet ist, an ihren allgewaltigen Schwerpunkt zusammendrängt, ihm Starrheit und Dichtigkeit verleiht und nach Maßgabe ihrer verliehenen Kraft seine Größe bestimmt. Aber nirgends wirkt nur eine Grundkraft allein. Wenn auch die Schwere der Exponent ist, so werden die andern Grundkräfte Wärme und Licht, wenn sie gleich als Coëffizienten ihren freien Charakter verlieren, hinzutreten, und den Schwerpunkt in eine Schwerlinie ziehen, welche zur Axe wird; und in dieser Axe individualisirt sich das Polaritätsgesetz mit Polen und Indifferenz, und darin liegt die allgemeine Cohärenz des Weltkörpers und seine in sich geschlossene Einheit. Nehmen wir hiezu die früher erwähnten Bestreben in der dreifachen jeder Sphäre eingepflanzten Bewegung, so haben wir auch seine Rotation um sich, seinen Zusammenhang mit andern Sphären und seine Bahnbewegung um die Sonne.

§. 22.

Was im Bauche der Erde verborgen liegt, wissen wir nicht. Am Himmel stehen uns in die ungemessensten Fernen alle Eroberungen offen, hinab in die Erde führt uns kein meilenlanger Pfad. Nur Schlüsse sind noch übrig. Je mehr die Schwere ein Uebergewicht erlangt, desto öder und leerer muß auch das qualitative Reich werden. Zuletzt können wir nichts mehr darin suchen als das Reich der Atomen. Weder Dynamismus noch Mechanik verdient jene Einrichtung mehr genannt zu werden; nur die einförmige Atomistik beherrscht die innerste Oekonomie der Erde. Ein finsteres Insichselbstseyn liegt im Begriff

der Schwere und würde sie nicht durch andere Kräfte gestört, so würde sie Alles an ihren absoluten Schwerpunkt fesseln.

Erst gegen die Erdoberfläche hin tritt die Atomistik zurück und überläßt dem Naturchemismus und Mechanismus die weitere Bildung, die in's Mineral- und Metallreich übergeht. Wie ein Magnetstab, wenn er auf einer Glasplatte in Eisenfeile gelegt wird, ordentliche Curven zieht, die sich regelmäßig aneinander lagern und in gleichen Abständen von der einen Polseite zur andern gehen und sich um die Null herumdrehen, so durchströmt auch ein magnetischer Geist die Erdoberfläche und bringt das, was sich chemisch und mechanisch gebildet, in mannigfaltige Lagerung. Durch diese magnetische Cohäsionszüge bildet sich erst die feste Erdmasse, die wie ein Gewölbe das Innere der Erde umgibt.

§. 23.

Die Atomistik hat eine gute Grundlage und auf ihr ruht der Begriff der Materialität. Obgleich die Atome nichts anders sind, als Elemente oder Ansatzpunkte, die keinen Leib haben, so ist doch in ihnen das immerwährende Streben, sich in Verbindung mit der raumfüllenden Kraft einen Leib zu schaffen und ihre Herrschaft über ihn auszuüben. Die Tendenz der Schwere, in sich selbst zu seyn, theilt sie allem mit, was in ihr Uebergewicht fällt. Gelingt es ihr, das Raumfüllende an sich zu fesseln, so wird das erzeugt, was wir Stoffheit oder die Alchymisten Materia prima nennen. Das Uebergewicht der Schwere differenzirt Licht und Wärme, und so entstehen in Verbindung mit der Stoffheit die bekannten Grundstoffe: Sauerstoff, Stickstoff, Wasserstoff und Kohlenstoff. Sie sind die Basen aller chemischen Qualität.

Werfen wir einen Blick auf die feste Erdoberfläche und die großen Gebirgsformationen, so sind sie ein Ergebniß 1) der Stoffheit überhaupt, welche die Atomistik der Schwere erzeugt, 2) der mannigfachen Verbindung der Grundstoffe, welche den Charakter der Gebirge bestimmen, und 3) der magnetischen Cohäsionszüge, welche sich in Curven von den Polseiten um die Erde lagern und in verschiedenen Schichtungen Dichtigkeit, Starrheit und Zusammenhang bewirken. Dazu geben uns die Naturforscher schöne Belege. Saussure, Pallas und Humbold beobachteten, daß die Schichtungen der Gebirge gegen Südwest und Nordost, mithin nach der magnetischen Polarität sich größtentheils richten.

§. 24.

Es gibt ein dreifaches Uebergewicht der Schwerkraft.

Das größte ist die Ansammlung der Masse bis zum völligen Bestand als Weltkörper in Größe und Dichtigkeit. Dahin gehört seine Atomistik, die blos in einem einfachen Ab- und Zuströmen zu bestehen scheint. Dabei konnten Licht und Wärme nur die Tendenz anregen, ihn um sich selbst und um die Sonne zu bewegen, die durch ihr allgemeines Uebergewicht der Schwere über alle Planeten auch die Erde an ihren Mittelpunkt bindet.

Das mittlere Uebergewicht ist das Differenziiren von Wärme und Licht, um sie der Stoffheit einzuverleiben. Dieser Proceß geht nicht mehr in der Tiefe wie die Atomistik, sondern mehr in der Erdrinde vor, wo das Mineral- und Metallreich seine Region bildet. Die differenziirte und an die Stoffheit gebundene Wärme findet sich in allen kombustibeln Körpern, die allgemein in der Erdrinde verbreitet und in ihren verschiedenen qualitativen Verhältnissen dem Chemismus dargeboten sind. Wo das Licht differenziirt wird, da entstehen Farben und dahin sind alle gefärbten Stoffe der Natur zu zählen. Gehören nicht auch besonders die vielerlei Farben der Edelsteine hieher, da Glanz und zum Theil Durchsichtigkeit damit verbunden ist? In dem mittlern Uebergewicht der Schwere verlieren zwar Wärme und Licht immer noch ihren freien Charakter, indem sie an die Stoffheit gebunden sind; dafür aber haben sie der Schwere das qualitative Reich abgerungen und dem bloßen Mechanismus den Chemismus entgegengesetzt, wo nicht mehr das Gesetz der Schwere allein, sondern auch die Gesetze der Affinität sich geltend machen.

In dem kleinsten Uebergewicht bleibt der Schwere allein noch ihre Proportionalität mit der Masse, wodurch sie alle Körper, die in ihre Sphäre fallen, wie z. B. den Mond und ohne dieß alle Körper auf der Oberfläche an ihren Mittelpunkt bindet; dagegen aber gewinnen Wärme und Licht schon mehr ihren freien Charakter. Die Phänomene der freien Wärme sind die Lösung der Starrheit, wie schon in dem Quecksilber an dem Zerfallen in die kleinsten Theile, in der permanenten Verflüssigung zu Wasser, in der Erhebung der Dünste und Dämpfe, in der Wolkenbildung und Verflüchtigung der Luft. Ihr höchster Grad, in welchem sie sich mit dem Lichte vereinigt, zeigt sich im Feuer. Dieß sind zugleich auch die chemischen Menstruen, und sind

es nur durch die ihnen innwohnende Wärme. Darum scheint die Wärme das Prinzip der Chemie zu seyn.

Wärme und Licht auf's innigste vereinigt werden zu Feuer. Alles aus irdischen Stoffen entbundene Feuer ist der Gewalt der Schwere abgerungen und bezeichnet den Kampf, welchen die beiden Potenzen mit dem Uebergewicht der Schwere eingehen. Es ist aber nur ein partieller Sieg möglich, weil die allgemeine Schwere nur partielle Störungen zuläßt. Würde eine so große und allgemeine Kraft von außen auf die Erde einwirken, daß die Schwere aufgehoben würde, so müßte sie ihre planetarische Natur auf der Stelle verändern und sich auflösen.

§. 25.

Auf der Erdfläche gehen nun erst die großen Veränderungen vor, die Wärme und Licht bewirken. Ist einmal die Wärme zur Verflüssigung der Stoffheit gekommen und haben sich Meere und Flüsse gebildet, so entsteht ein Streit des Festen mit dem Flüssigen oder des physischen Elements mit dem chemischen. Die Schwere will die Starrheit und Verdichtung nicht aufgeben und die Wärme versucht überall Auflösung und Verdünnung. Aber noch stärker wird die Veränderung, wenn sich die Wärme mit dem Licht im Feuer vereinigt. Alsdann werden auch die härtesten Körper geschmolzen und die in der Erdrinde ruhenden kombustiblen Stoffe kommen zur Eruption.

Es ist kein Zweifel, daß die Erde schon manche Revoluzionen erlitten hat. Die Naturforscher schließen auf wenigstens dreimalige Ueberschwemmungen der Meere über das feste Land aus den versteinerten Residuen, die sich in verschiedenen Schichten der Erdrinde vorfinden. Die sich findenden Seeprodukte im festen Lande sind unwiderlegliche Zeugen des Neptunismus. Aber ebenso gültig sind auch die Zeugen des Vulkanismus. Denn die großen Gebirgsformationen können weder aus dem anfänglichen Streit zwischen Festem und Flüssigem, den Schwere und Wärme miteinander mögen geführt haben, noch aus Ueberschwemmungen erklärt werden. Vulkanische Eruptionen, die die feste Erdfläche häufig mögen ergriffen haben, genügen allein zur Erklärung. Noch heutzutage zeigt uns der Vulkanismus solche Proben in den Südseeinseln.

Unerachtet sich die gegenwärtige Gestalt der Erdoberfläche durch die letzte Revoluzion von Meeren und Vulkanen in der noch nicht

geschichtlichen Vorzeit gebildet haben mag, so bleibt dennoch ein drittes Problem, nämlich: „Wie sich in den Polargegenden solche fossile Ueberreste von Pflanzen und Thieren oft riesenmäßiger Größe vorfinden, die nur in Tropenländern einheimisch sind", unaufgelöst; denn es setzt voraus, daß da, wo jetzt die kalten Zonen sind, einst warme Climate gewesen seyn müssen, was nur von einer veränderten Stellung der Erdaxe gegen die Sonne herrühren kann, die eine periodische Störung mag erlitten haben.

Ich komme hiebei auf den Erdmagnetismus und auf das allgemeine Polaritätsgesetz zurück.

Was die Erde in ihrer Tiefe verbirgt, davon können wir auf ihrer Oberfläche keine genaue Kunde haben. Wir nehmen nun einmal an, daß sich in der Erdaxe auch das magnetische Polaritätsgesetz ausgebildet habe, so daß die höhern Grundkräfte Wärme und Licht freilich nur in der niedersten Form gegen die Schwere ihren Bestand darin niedergelegt haben. Ein treuer Zeuge ihres Bestandes auf der Erde ist die isolirte frei schwebende Magnetnadel, die ihre Richtung gegen Nord und Süd mit einer Beharrlichkeit nimmt, wie wir sie sonst nirgends wahrnehmen.

Aus diesen Sätzen folgt, daß die Erdaxe zugleich die magnetische Polaxe ist.

Ein theoretischer Einwurf scheint freilich folgender: Man nimmt an, daß der Schwerpunkt der Erde in ihr Centrum falle. Ist nun die Erdaxe auch die magnetische Polaraxe, so müßte der Indifferenzpunkt mit dem Schwerpunkt zusammenfallen, was widersprechend wäre. Diesem Einwurf läßt sich dadurch begegnen, daß das Polargesetz und das Gesetz der Schwere nebeneinander bestehen, — daß die Proportionalität der Schwere mit der Masse und die Anziehungskraft im umgekehrten Verhältniß des Quadrats der Entfernung keine Aenderung erleiden, — daß der Magnetismus zur Natur des Planeten gehöre und daß überhaupt das Polargesetz und das Gesetz der Schwere sich zu einander verhalten, wie die beiden Kategorien Qualität und Quantität, die jedem Ding in der Welt zukommen.

Einen zweiten Einwurf kann man aus folgenden Beobachtungen nehmen: daß die Magnetnadel sich schon 16 Grade vom Pole senkrecht stelle, — daß sie nicht in geraden sondern gekrümmten Linien sich von einem Pol zum andern ziehe, — daß die eigentliche Indifferenzlinie bald östlich bald westlich etwas abweiche, — daß es täg-

liche und periodische Abweichungen gebe. Diesem Einwurf kann Folgendes entgegen gehalten werden: daß die Messungen auf der Oberfläche der Erde kein reines Resultat geben von der Beschaffenheit des Magnetismus im Innern der Erde, — daß viele Abweichungen von Einflüssen herrühren können, die theils in der qualitativen Beschaffenheit der Erdschichten, theils in Wärme und Licht, die jetzt frei auf die Oberfläche einwirken, theils im magnetischen Zusammenhang mit den Nachbarplaneten ihren Grund haben.

Legt man einen Magnetstab, wie schon oben erwähnt, auf eine Glasplatte, streut Eisenfeile darauf und setzt sie durch gelinde Erschütterung in Bewegung, so ordnen sie sich in krummen Linien von einer Polseite zur andern um den Indifferenzpunkt herum, der eine feste Scheidewand zu bilden scheint. Wenden wir diese Erfahrung auf die magnetische Polaraxe an, so werden sich ihre Ausströmungen vom Innern bis zur Peripherie von beiden Seiten begegnen, und dieß sind dann die Cohäsionszüge, die sich um die Erde lagern und von denen der gut gehärtete Eisenstab den eigenthümlchen Typus bildet. Wie viel bei diesen Ausströmungen nun Ablenkungen, Ansammlungen, Knotenpunkte einwirken können, — wer könnte das bestimmen?

Ich kehre zu unserem Problem zurück.

§. 26.

Sir Richard Philipps hat in dem Buche: Ueber die nächsten Ursachen der materiellen Erscheinungen des Universums, die Ursachen der Erdrevoluzionen aufzufinden gesucht. Er sagt: „Im Sommer falle das Perihelium der Erde auf die südliche Halbkugel, und da sey die Sonne um fast 700,000 Meilen der Erde näher; dadurch werde durch die stärkere Einwirkung des Sonnenlichts die Wärme und die Verflüssigung vermehrt, und darum umgebe in unserem Zeitalter eine so große und ausgedehnte Wassermasse den Südpol, welche sich zum 30° der südlichen Breite erstrecke und keine bedeutende Landfläche zurücklasse. In diesem südlichen Parallelkreise liege demnach die Richtung der Kräfte in ihrem Maximum. Diese Periode falle auf den letzten Dezember, während die Sonne vertikal über dem 23° südlicher Breite stehe. Die Erde aber komme nicht in jedem Jahr an derselben Stelle in das Perihelium, sondern ungefähr 1 Minute 2 Sekunden eines Grades der Ekliptik davon entfernt, was

in hundert Jahren 1 Grad 45 Minuten, in 1744 Jahren ein ganzes Himmelszeichen, in 5233 einen Quadranten und in 20,931 den ganzen Kreis der Ekliptik ausmache. In dieser Ansicht habe man eine hinreichende Ursache zu den Erdrevoluzionen. In unserer Zeit seyen diese Kräfte in solchem Fortschreiten begriffen, daß sie i. J. 4719 im Mittel ihrer südlichen Abweichung ankommen werden. Im Jahr 6463 werden sie auf den Aequator einwirken, i. J. 8207 zum Mittel ihrer nördlichen Abweichung vorrücken und zerstörende Wirkungen hervorbringen, bis sie endlich zwischen den Jahren 8207 und 15,184 die nördliche Hemisphäre allmählig mit Meer überdecken, wie es heut zu Tage in der südlichen geschieht."

Philipps behauptet, daß, um nach den drei von Cuvier beobachteten aus Ueberresten von See- und Landprodukten abwechselnden Schichten zu urtheilen, das Meer wenigstens dreimal das feste Land müsse überdeckt und das Perihelium wenigstens drei Umwälzungen müsse gemacht haben, was das Alter der Welt über 63,000 Jahre zurückschiebt. Diese Hypothese gibt zwar einen Erklärungsgrund an für die Ueberschwemmungen des festen Landes, aber sie genügt nicht, um die tropischen Ueberreste in den kalten Zonen zu erklären.

Cuvier, der wahrscheinlich das Ungenügende der gangbaren Hypothesen eingesehen hat, nimmt eine Umwälzung der Erdrinde an, welche etwa vor 5 — 6000 Jahren die letzte Hauptrevoluzion der Erdoberfläche herbeigeführt habe. Nimmt man an, daß diese Umwälzung von den heißen Zonen über die kalten gegangen sey, so könnte wohl eine Absetzung oder Ablagerung tropischer Produkte von Pflanzen und Thieren geschehen seyn, die bis jetzt als Fossilien fortdauerten. Aber, woher soll die Kraft kommen, welche die Erdrinde von ihrem Kern abgelöst und der Rinde eine von der allgemeinen Bewegung der Erde selbstständige Bewegung bewirkt hat?

§. 27.

Nach der erwähnten Ansicht des Erdmagnetismus läßt sich eine andere Hypothese aufstellen, wozu uns folgendes Phänomen Anleitung gibt.

Es ist aus neuern Entdeckungen bekannt, daß, wenn man auf einen aus heterogenen Metallen bestehenden Stab eine Magnetnadel aufstellt, und an einem der

Enden des Stabs eine starke und schnelle Erhitzung anbringt, die Magnetnadel, welche die gewöhnliche Richtung gegen Nord und Süd anzeigt, schnell eine große Deklination erleidet und eine ganz andere Richtung annimmt, so lange die Erhitzung dauert. Mit dem Erkalten des erhitzten Endes kehrt die Magnetnadel in ihre gewöhnliche Richtung zurück.

Dieses Phänomen wird wichtig, wenn wir es auf den Erdmagnetismus anwenden und zugleich annehmen, daß auch die Erdaxe, wenn nicht einerlei mit der magnetischen Polaraxe, doch mit ihr in genauer Verbindung stehe. Denn die Neigung der Erdaxe und ihre konstante Richtung auf ihrer Sonnenbahn ist nichts Zufälliges; sie hängt sicher mit einer ausgehenden Kraft, als welche wir nur den Magnetismus kennen, und einem äussern Pol, der im Sonnensystem bestimmt ist, zusammen.

Aus den großen und zahllosen Vulkanen, welche jetzt noch auf der Erde vertheilt sind, läßt sich wohl ein Schluß auf die vorgeschichtliche Zeit ziehen, in welcher alle die mächtige Gebirgszüge durch vulkanische Eruptionen entstanden seyn mögen. Wie ungeheuer groß mußten die Massen und Lager kombustibler Stoffe unter der Erdoberfläche geschichtet seyn, die dem Entzündungsprozeß unterworfen waren!

Setzen wir nun den Fall, daß eine vielleicht mehrere Grade der Breite und Länge einnehmende immense Masse kombustibler Stoffe an Einem der Pole angehäuft lag und in Entzündung gerieth, so mußte nach dem erwähnten Phänomen die Lage des Erdmagnetismus in eine andere Richtung übergehen, und somit auch die Erdaxe sich verändern. Und diese Abweichung mußte so lange fortdauern, als der Entzündungsprozeß im Innern an dem Pol fortdauerte, wahrscheinlich eine Zeit, welche sich auf mehrere Jahrhunderte erstrecken konnte. Als aber die Erkältung eintrat, so mußte auch der Erdmagnetismus in seine vorige Lage und mit ihm die Erdaxe in ihre vorige Neigung zurückgehen. Es war nur eine periodische Störung, die übrigens den innern Bestand des Planeten und seine Bewegung unangetastet ließ.

Hier haben wir nun eine Ursache, welche sowohl in ihrem allmähligen Entstehen und Verschwinden groß genug ist, um nicht nur eine Menge Veränderungen auf der Oberfläche zwischen Land und Meer, sondern auch in den Climaten hervorzubringen. Erleidet die Erdaxe mit dem Magnetismus eine Deklination, so muß auch die Stellung

der Erdoberfläche gegen die Sonne sich verändern, und dieß um so mehr, je stärker die Deklination ist. Die vorher kalte Zonen müssen sich in gemäßigte und die gemäßigte in heiße Zonen umwandeln und so müssen auch die vorher heiße Zonen in gemäßigte und die gemäßigte in kalte Zonen übergehen. Da nun das vegetabilische und animalische Leben in vielen Gattungen und Arten an die warmen Climate gebunden ist, so mußten Pflanzen und Thiere ihre Standorte verändern und sich den wärmern Climaten zuwenden, so daß Elephanten, Rhinozeros, Mammuths und andere südliche Thiere in andern Regionen ihr Palmenclima suchten und fanden.

Wie aber die allmählige Erkältung eintrat, mit ihr der Erdmagnetismus, wie im obigen Experiment die Magnetnadel, und mit ihm die Erdaxe in ihre alte Lage zurückkehrten, und die damit verknüpften Veränderungen von Meer und Land erfolgten, so mußte auch diese neu angesiedelte organische Welt zu Grunde gehen. Und nun treffen wir auf natürliche Weise in den kalten Zonen die Ueberreste solcher südlichen Produkte an, die sich als Fossilien auf unsere Nachwelt erhalten konnten.

Der Hauptanstand für diese Hypothese bleibt immer der, daß unsere Beobachtungen mit der Magnetnadel auf der Oberfläche der Erde uns so mannigfaltige Deklinationen zeigen, daß wir auf eine Identität der magnetischen Polar- und Erdaxe nicht zu schließen berechtigt seyen. Wie dem nun auch sey, ich gehe davon aus, daß überall die drei Grundkräfte zusammenwirken und daß nur von dem verschiedenen Uebergewichte der einen oder andern Grundkraft die Rede seyn könne. Obgleich es ausser Zweifel ist, daß die Schwere so wirkt, als ob ihre Kraft im Mittelpunkt der Erde vereinigt sey, so wird doch durch Mitwirkung der andern Kräfte der Schwerpunkt in eine Schwerlinie gezogen, die nach dem allgemeinen Polaritätsgesetz sich verhalten und das Plus, Null, Minus, wie der Magnetismus, darstellen wird. Das Feuer zerstört alle Schwerpunkte und ist der größte Feind der Schwere. Darum kann auch eine Polar-Erhitzung die an den Polen vermehrte Schwere vermindern, und so mag leicht, auch abgesehen von dem Magnetismus, die Erdaxe eine veränderte Richtung nehmen, die sich aber wieder verliert, sobald die Ursache der Störung aufhört.

Der Unterschied zwischen dem Verhalten des Magnetismus auf der Oberfläche der Erde und in der Tiefe ist groß. Auf jener wirken Licht und Wärme frei und daher sehen wir eine tägliche Deklination

in der Magnetnadel, was in dieser nicht Statt findet, wo Licht und Wärme noch gebunden sind. Auch die Beobachtungen geben nicht nur ein nach dem Sonnenlauf tägliches Abweichen und Zurückgehen an, sondern auch, daß die Deklination der Magnetnadel im Sommer immer größer ist, als im Winter.

Die Satelliten oder Monden.

§. 28.

Von der innern Gruppe der Planeten hat nur die Erde einen Mond, die äussere hingegen wie Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun, hat mehrere Monden.

Die Naturphilosophie, insofern auch die Kosmogonie zu ihr gehört, forscht nach ihrem Entstehungsgrund aus der Natur der Dinge, um allem Zufall den Weg zu versperren. Der mit Vernunft begabte Mensch will die Dinge nicht blos erkennen, wie sie sind, sondern wie sie in einem ursachlichen Zusammenhang zu einander stehen. Nach Gesetzen forscht der Astronom, wie der Naturphilosoph; kann er sie auch in seinem unermeßlichen Gebiet nicht sogleich erreichen, so äußert er doch annähernde wissenschaftliche Vermuthungen, die zu Gesetzen führen können.

Vorausgesetzt, daß der Schöpfer jedem Weltkörper die drei Grundkräfte: Schwere, Wärme und Licht eingepflanzt hat, können wir uns einen mannigfaltigen Conflict unter denselben denken, indem jede davon ein mehr oder weniger großes Uebergewicht über die andern erringen und dieselben sich unterordnen kann, wodurch sie ihren freien Charakter verlieren. Ich habe in dem Sternenheer drei Ordnungen angenommen, indem ich glaube, daß die objektive Welt einen genauen Parallelismus mit unserem kategorischen Denksystem einhalten wird. Diese Ordnungen nenne ich 1) die monadische, in welcher die Schwere ein konstantes Uebergewicht hat, 2) die dyadische, in welcher die Wärme das Uebergewicht hat. Nur ist hiebei zu bemerken, daß die Wärme als vermittelnde Kraft ihr Uebergewicht dazu anwendet, die beiden Andern in's Gleichgewicht zu bringen, und 3) die triadische Ordnung, in welcher das Licht ein konstantes Uebergewicht hat und sich die beiden

andern unterordnet. Jedes Uebergewicht aber hat eine Skala von Graden, in welchen es zu- und abnimmt, während die andern Kräfte sich umgekehrt verhalten.

Sprechen wir nun von Planeten und Monden, so hat die Schwere ein konstantes Uebergewicht. Der Charakter der Schwere aber ist ein unbewegliches Insichselbstbeharren, — der absolute Egoismus der Natur. Darin wird aber der Weltkörper durch die Bestreben der beiden andern Kräfte gestört, wodurch er zu einer Rotation um sich selbst, zu einer Verbindung mit Seinesgleichen und zu einer Bahnbewegung um die Sonne genöthigt wird, ohne seinen Bestand zu verlieren, was das Uebergewicht der Schwere nicht zuläßt.

Gehen wir nun auf den Entstehungsgrund unseres Mondes zurück, so mag in dem Entwicklungs-Stadium der Erde 1) eine sehr vermehrte Rotationsgeschwindigkeit, 2) eine große Anhäufung kombustibler Stoffe, die im Innern der Erde viele Grade der Breite und Länge einnahm, Statt gefunden haben.

Man berechnet, daß, wenn die Erde sich 17mal schneller um sich selbst drehte, die Körper unter dem Aequator anfangen würden, von der Erde weggeschleudert zu werden; die Rotationsgeschwindigkeit ist daher eine mächtige Repulsion. Nehmen wir hiezu den Entzündungsprozeß, der lange im Innern der Erde seine Gewalt anhäufte, so läßt sich wohl eine solche immense Eruption dieser vereinigte Kräfte denken, um ein Stück der Erde, das jedoch nur ein $1/_{81}$ftel ihrer Masse beträgt, auf jene Höhe zu heben, in der wir den Mond sehen. Die allgemeine Schwere der Erde erlitt dadurch nur eine partielle Störung und übte auf das weggeschleuderte Stück ihre Anziehungskraft auf gleiche Weise aus, nur mit dem Unterschied, daß die Repulsion der vereinten Kräfte dem losgerissenen Stück eine solche proportionirte Geschwindigkeit in der Bahnbewegung beibrachte, daß es nicht mehr auf die Erde zurückfiel, sondern sich jetzt in einem elliptischen Kreise um dieselbe bewegt. Und dieß ist nun unser Mond.

Man braucht nicht anzunehmen, daß der Mond auf einmal so entstanden sey. Es konnten mehrere Eruptionen Statt finden, nur mußte die Erste die Größte seyn, damit die nachfolgenden kleinen Stücke durch Anziehung des Größern sich mit ihm zu einem Ganzen vereinigen konnten, was nach der allgemeinen Form des Sphäroids geschah.

Nehmen wir den Globus zur Hand, so sehen wir, daß die südliche Halbkugel vom 30. Grad an ganz arm an festem Land, dagegen

faſt Alles mit Meer bedeckt iſt. Unſere Hypotheſe iſt daher nicht in Verlegenheit, zu ſagen, daß von dieſer Seite aus der 81ſte Theil der Erdmaſſe durch die Explosion ſich abgeriſſen, gehoben und zum Mond geſtaltet habe, während die entſtandene Lücke nach und nach mit Meer ausgefüllt worden ſey.

Hatte der Mond ſich einmal gebildet, ſo mußte ſeine Anziehungskraft rückwärts auf die Erde wirken. Dadurch und vorzüglich durch den erloſchenen Entzündungsprozeß konnte die anfängliche Rotations-Geſchwindigkeit der Erde in den gegenwärtigen nun feſtgewordenen Stand zurückgehen.

Warum der Mond immer nur einerlei Kugelfläche, die Libration abgerechnet, der Erde darbietet, mag daher rühren, daß der Ueberſchuß des poſitiven Magnetismus der Erde dem Ueberſchuß des negativen Magnetismus, welchen der von der Erde losgeriſſene Mond von unſerer ſüdlichen Polarität mitgenommen, die uns zugekehrte Mondesfläche beſtändig gefeſſelt hält.

Treffen die angeführten Urſachen der Entſtehung und des Verhaltens unſeres Mondes nicht auch bei den Satelliten der andern Planeten zu?

Rückblick.

§. 29.

Es iſt ein Unterſchied zwiſchen den Eigenſchaften, die ein Naturkörper in ſeinen Wirkungen offenbart, und zwiſchen dem Weſen oder Seyn an ſich. Seine Wirkungen können gehemmt ſeyn, aber ſein Weſen wird er doch behaupten. Wenn ein Eiſenſtab mit einem Magnet beſtrichen wird, ſo wird ſogleich der poſitive und negative Magnetismus ſammt der Indifferenz zwiſchen beiden erweckt und er offenbart ſich in ſeinen Wirkungen unſerem Sinnvermögen. Ein Gegenſtrich nimmt allen Magnetismus wieder weg; und nun können wir fragen: Wo iſt der Magnetismus hingekommen? Die Antwort iſt: Für unſer Sinnvermögen ſind ſeine Eigenſchaften verſchwunden, aber ſeinem Weſen oder Seyn nach iſt er immer noch da und kann jeden Augenblick wieder erweckt werden.

Wenn eine Leidner Flasche an ihren Seitenflächen mit Elektrizität geladen ist und es verbindet ein Conductor die innere und äussere Seite, so entladen sich beide Elektrizitäten und werden latent für unser Sinnvermögen, sind aber ihrem Wesen und Seyn nach doch noch da.

Gerade so verhält es sich mit den drei Grundkräften, welche Gott in das Universum geschaffen hat, nämlich mit Schwere, Wärme und Licht. Stellen wir uns vor, daß sie Alle drei ganz ineinander übergehen, so hören sie auf, ihre besondern Eigenschaften für unsere Anschauung und unser Empfindungsvermögen zu offenbaren, sind aber doch ihrem Wesen nach da. Die Wirkungen der Kräfte binden sich, werden latent und verschließen sich in einer allgemeinen Indifferenz. Dieß gibt uns den Begriff einer allgemeinen Materiatur, die aber nichts anders ist, als die gebundene Gesammtkraft, die weder Bewegung, noch Leben noch Eigenschaften äußert. Der Physiker führt sie auf als Kraft der Trägheit (vis inertiæ), hat aber nicht den vollständigen Begriff davon.

Wie werden aber die besondern Kräfte offenbar? Moses sagt: Und Gott sprach: „Es werde Licht und es ward Licht." Das Hervorrufen des Lichts ist aber zugleich auch das Hervorrufen der Schwere und der Wärme. Das Band Aller wurde gelößt. Jede Kraft wurde offenbar in Bewegung, Leben und Eigenschaft; jede suchte vermöge der ihr eingebornen Natur sich ihr eigenes Gebiet zu schaffen, aber jede erhielt auch zu ihren Wirkungen die Gesetze, die Ordnung und die Dignität, so daß unter Allen eine vollkommene Harmonie des Ganzen entstehen mußte.

So ist jetzt das vor uns liegende Weltgebäude beschaffen, und den Menschen ist es zur Aufgabe geworden, in den Kräften, Gesetzen und überhaupt in den Werken die Macht und Weisheit Gottes zu erkennen und zu bewundern.

Es ist schon öfters von einer indifferenziirenden Kraft gesprochen worden, wozu die Grundkraft der Wärme allein sich eignet, indem sie einerseits mit der Schwere verwandt ist dadurch, daß sie einigermaßen die Masse durchdringt und alle Körper in einerlei Temperatur setzt, anderntheils mit dem Licht dadurch, daß sie als calor radians Reflexe bildet.

Das Licht ist eine positive Kraft mit der Tendenz zum Unendlichgroßen, die Schwere ist eine negative Kraft mit der Tendenz zum Unendlichkleinen. In die Mitte tritt die indifferente Kraft der Wärme

mit der Tendenz zur absoluten Einheit. Sie vertilgt die beiden Tendenzen zum Unendlichen und nöthigt Licht und Schwere, in die Ordnungen des Endlichen einzugehen.

Wir können den Magnet als Beispiel aufstellen. Wenn der Physiker sagt: Das Bestreichen eines Eisenstabs mit dem Magnet bringt an einem Pol den positiven, am andern den negativen Magnetismus hervor, in der Mitte des Stabs aber liegen Punkte, die gar keinen Magnetismus zeigen, — so ist diese Ansicht ganz unvollständig. Erstlich ist das Plus und Minus der Pole keine Zahl sondern eine Kraft, und zweitens ist die Indifferenz so wesentlich, daß ohne sie kein Magnetismus bestehen würde. Es ist ein merkwürdiges Phänomen, daß ein Eisenstab von gleicher Masse und Struktur diese drei Zustände so in sich aufnimmt, daß das Plus und Minus, unerachtet beide sich so mächtig anziehen, weder durch die obere noch untere noch Seiten-Flächen zu einander gelangen können. Die Indifferenz ist daher eine Kraft, die, so sehr sie sonst vermittelnd wirkt, am Magnet nie duldet, daß Plus und Minus ineinander übergehen. Sie ist wie das Hypomochlion an einer Waage, welches Last und Kraft beständig auseinander hält. Soll Plus und Minus an einem und demselben Magnet sich anziehen, so muß es von aussen durch Leiter geschehen, wie wir es an den Curven der Eisenfeilspäne wahrnehmen.

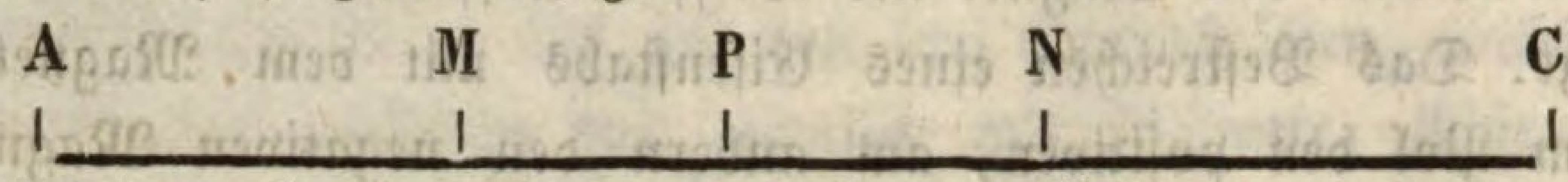
Diese Betrachtung belehrt uns: 1) daß die Indifferenz eine Kraft sey, die bald vermittelnd bald trennend wirke und aus der Kraft der Wärme abstamme; 2) daß im Magnetismus die drei Grundkräfte noch in gebundener Form sich darstellen; 3) daß die Magnetnadel der sicherste Zeuge des Erdmagnetismus sey und dieser mit andern Planeten zusammenhänge; 4) daß das Polaritätsgesetz durch den ganzen Weltbau gehe und neben dem Gesetz der Schwere bestehe; 5) daß die qualitative Kraft permanente Verbindungen eingehe, die der Schwere nicht unterworfen sind; 6) daß viele gebundene Kräfte in der Natur sich vorfinden, die unerkannt bleiben, aber ihrem Wesen nach da sind und nach bestimmten Vorrichtungen in ihrem freien Charakter erscheinen.

§. 30.

Noch ist ein wichtiger Erfahrungssatz, den ich schon berührt, noch näher zu beleuchten.

Wenn ein Eisenstab von seinem Ende mit dem Pol eines Magnets gegen die Mitte gestrichen wird, so entstehen die bekannten Erscheinungen der Indifferenzpunkte und des kulminirenden Punkts.

Wird nach folgender Figur



das + M eines starken Magnets auf das Ende A eines unmagnetischen Eisenstabs aufgesetzt, so erhält im Augenblick A den Magnetismus — M, C hingegen + M. In der Mitte des Stabs liegen Punkte, die gar keinen Magnetismus zeigen. Streicht man mit dem Pol des Magnets von A gegen C fort, so wird das — M. bei A immer schwächer, bis man an den Punkt M kommt, wo es = 0 wird. Dagegen wird das + M. bei C immer stärker, bis man an P kommt, wo es seine größte Stärke erreicht, während A anfängt, auch + M. zu zeigen. Hebt man nun bei P. den Pol des Magnets ab, so behält der Stab, wenn er gut gehärtet ist, diese Magnetismen eine Zeit lang, und man hat einen künstlichen Magnet mit drei Polen bei A, P, C, oder einen Stab, an dem beide Enden gleichnamige, die Mitte aber ungleichnamige Polarität oder im vorliegenden Fall bei A und C + M., bei P. dagegen — M. zeigen. Dieses Phänomen ist von Hamberger die Partialität der Magnetnadel genannt worden. Setzt man das Streichen weiter fort, so kommt man an den Punkt N, wobei das + M. an C, dessen Stärke bis dahin abgenommen hat, jetzt = 0 wird. Streicht man bis an's Ende C, so erhält C statt des + M., den es anfangs erhalten hatte, jetzt — M., und der Stab ist ein künstlicher Magnet mit 2 Polen bei A und C. Das Zurückstreichen von C bis A nimmt allen Magnetismus wieder hinweg. Die Wirkungen des ganzen Strichs waren längst bekannt, die Indifferenzpunkte M und N aber sind von Brugmanns 1765, und der kulminirende Punkt ist von van Schwinden entdeckt worden. Die Lage der Punkte M, P, N hängt von der Länge und Dicke des Stabs, von der Härte des Eisens und der Stärke des Magnets nach Gesetzen ab, über welche Herr van Schwinden schätzbare Versuche angestellt hat.

Dieses Experiment hat wichtige Momente:

1) Daß bei dem Bestreichen des Stabs das anfangs bei A erweckte — M. immer abnimmt, bis es bei dem Punkt M = 0 wird, während das bei C erweckte + M. immer an Stärke zunimmt.

2) Daß beim weiter Streichen bis in die Mitte P. das zu Null gewordene — M. jetzt bei A + M. zeigt, während das bei C immer zunehmende + M. seinen Kulminationspunkt erreicht.

3) Hebt man bei P den Magnet vom Stabe ab, so hat man 3 Pole, zwei + M. an A und C, und Ein — M. bei P in der Mitte, wo sonst die Indifferenz liegt. Diese dreifache Polarität behält der Stab eine Zeitlang bei, wenn er gut gehärtet ist.

4) Streicht man von der Mitte P an bis nach C, so verhält es sich mit der zweiten Hälfte wie mit der ersten. Das + M. bei C nimmt ab und wird bei dem Punkt N = 0. Streicht man vollends bis C, so wird die Null — M. und nun hat man wieder einen zweipoligen Stab wie anfangs nur mit gewechselten Polen.

5) Ein Gegenstrich am Stabe nimmt allen Magnetismus wieder weg.

Einige theoretische Sätze.

1) Der Schwerpunkt der Erde wird durch die beiden Kräfte Wärme und Licht, die im Uebergewicht der Schwere nur in ihrer niedersten noch gebundenen Form mitwirken, in eine Schwerlinie gezogen. Und diese wird zur magnetischen Polaraxe im Innern der Erde. Von welcher Substanz sie ist, können wir nicht wissen, aber so viel ist gewiß, daß sie auf der Oberfläche der Erde an der Magnetnadel ihren vollständigen Repräsentanten hat, der, abgesehen von periodischen Ablenkungen, seine beharrliche Richtung gegen die Erdpole von Nord und Süd nimmt.

2) Dem Naturforscher ist es blos vergönnt, aus dem Verhalten der Magnetnadel und anderer magnetischen Apparate Schlüsse zu ziehen auf die Natur und Wirksamkeit der magnetischen Polaraxe der Erde, die jedoch auf der Oberfläche der Erde manche Modifikationen erleiden mögen.

3) Wenn wir um einen auf einer Glasplatte gelegten Magnetstab in den Eisenfeilspänen von einer Polarseite zur andern um die Indifferenz herum ordentliche Curven ziehen sehen, so ist der Schluß erlaubt, daß auch von der Nord- und Südseite der Polaraxe sich magnetische Ströme über die ganze Fläche der Erde in der Richtung von Nord und Süd verbreiten werden. Wir sind nun freilich insensibel für diese Ströme, aber für die anorganische und organische Natur sind sie gewiß sehr wirksam, ja vielleicht unentbehrlich. Richten sich

nach der Beobachtung großer Naturforscher die Schichtungen der Gebirge gegen Südwest und Nordost, so mögen wohl die magnetischen Ströme, die ich Cohäsionszüge nenne, von Einfluß darauf seyn.

4) Die Null entsteht, wenn Plus und Minus am Magnet sich aufheben. Sie sind alsdann für unser Sinnvermögen im Zug des Eisens indifferent geworden, sind aber im Seyn als latente Kraft, wie etwa die latente Wärme, doch noch vorhanden und beweisen auch ihr Daseyn, wie es im obigen Experiment der Fall ist.

5) Bei dem Bestreichen des Stabs nahm das anfängliche — M. bei A beständig ab, bis es an einer bestimmten Stelle des Strichs Null wurde. Das Minus kann aber nicht Null werden, als wenn ihm gleich viel Plus zugesetzt wird. Wie kommt es aber, daß, während das — M. bei A Null wird, das + M. bei C sich verstärkt, so daß beide Pole nicht mehr im Gleichgewicht zu stehen scheinen? Hier zeigt es sich, daß die latente Kraft des Magnetismus in der Null mit der frei sich äussernden Kraft desselben dennoch im Gleichgewicht steht.

6) Die Verstärkung des + M. bei C kann daher rühren, daß, weil die Null bei A nicht ohne Zuschuß von + M. entstehen konnte, des Gleichgewichts wegen auch ein gleicher Zuschuß bei C Statt finden mußte, wodurch das + M. bei C zunahm. Denn + M. steht mit + M. in der Repulsion eben so gut im Gleichgewicht, als + M. mit — M. in der Anziehung.

7) Das Merkwürdigste aber ist die Erscheinung der dreifachen Polarität, wenn der Magnet in der Mitte des Stabs bei P abgehoben wird. Alsdann ist die Null bei A auch in + M. übergegangen; das + M. bei C erreicht seinen Kulminationspunkt. Dagegen hat sich das — M. mit doppelter Kraft als negativer Pol in die Mitte gesetzt, um die beiden positiven Pole bei A und C in das Gleichgewicht der Anziehung mit sich zu bringen.

8) Wird der Strich auch in der andern Hälfte des Stabs durchgeführt, so wiederholt sich das Gleiche, nur in umgekehrter Ordnung, bis zuletzt die einfache Polarität sich wieder herstellt.

Ein Gegenstrich nimmt allen Magnetismus wieder weg.

9) Dieses äußerst subtile Experiment mit dem Polwechsel, mit den verschiedenen Indifferenz- oder Nullpunkten; mit den verschiedenen Ansammlungen von + M. und — M. und besonders mit der dreifachen Polarität, läßt die Frage zu: Ob sich solche Modalitäten nicht

auch auf der Oberfläche der Erde und überhaupt in der Natur vorfinden können? Von der magnetischen Polaraxe im Innern der Erde müssen wir zwar annehmen, daß ihre Wirksamkeit konstant sey, aber durch welche Schichtungen die magnetischen Ströme auf die Erde gelangen, welchen Ablenkungen sie ausgesetzt sind, wie jetzt freie Wärme und Licht auf sie wirken, wie besonders Elektrizität und Galvanismus sie verstärken, — alles dieß mag vielen Modifikationen ausgesetzt seyn, die sich nicht durch Gesetze reguliren lassen.

Die magnetischen Polarexpeditionen konnten zwar unsere Haupthypothese von einer in der Erde liegenden Polaraxe mit Süd- und Nordpol und ihrem Repräsentanten nämlich der Magnetnadel mit Anziehung und Repulsion, mit Deklination und Inklination bestätigen, aber ob gerade die einzelnen Grade der Länge und Breite, die sie durchfuhren, reine Resultate lieferten, bleibt problematisch.

10) Der Magnetismus ist eine qualitative Kraft, die wahrscheinlich jeden Planeten mit magnetischen Strömen umgibt, die aus seinem Innern hervorgehen. Sie gehorcht dem eigenthümlichen Polaritätsgesetz und nicht dem Gesetz der Schwere. Sie ist eine Gleichgewichtskraft, die Alles compensirt und das, was schwanken will, ausgleicht. Ihre Wirkung in der Ferne ist unbegränzt und nimmt nicht ab, wie die Schwere. Sie ist eine beständige Kraft, die sich nicht vertheilt oder zerstreuet, sondern nur dahin geht, wo sie angezogen wird oder wo ihre Repulsion nöthig ist. Man wird einwenden: Wie mag der Magnetismus eine beständige Kraft seyn, da schon ein starker Magnet in einiger Entfernung aufhört, das Eisen anzuziehen? Allerdings, aber dieß geschieht nicht aus Zerstreuung und Vertheilung, sondern weil die ausgehende Kraft von der allwärts verbreiteten magnetischen Atmosphäre sogleich von dem ungleichnamigen Pol, es sey + M. oder — M., angezogen und gebunden wird. In der magnetischen Aktion und Reaktion zweier Planeten wirkt sie als eine beständige Kraft in Distanz. Anziehung und Repulsion sind Eigenschaften einer Gleichgewichtskraft.

11) Das Distanzgesetz, welches der Astronom leicht vorübergeht, ist für den Naturphilosophen bei weitem das wichtigste, weil er die weise Anordnung eines Gesetzgebers, der über die Natur erhaben ist, darin erkennt. Dieses stabile Gesetz erleidet zwar in den wirklichen mittlern Entfernungen von der Sonne einige Störung dadurch, daß die Planeten nicht genau den Ort halten, den das Gesetz verlangt,

sondern entweder etwas näher oder entfernter stehen, aber doch sind die Verrückungen so klein, daß sie dem Gesetz keinen Abbruch thun. Der Grund dieser Störungen liegt nicht in dem Gesetz der Schwere, weil dieses in den Conjunctionen und Oppositionen der Planeten die mittlere Entfernung unangetastet läßt. Wohl aber kann der Grund davon in dem Polaritätsgesetz gesucht werden. Stellen wir uns vor, daß die magnetische Kraft an alle Sphären ausgetheilt sey, daß Eine mehr + M. die Andere mehr — M. empfangen habe, so werden die ungleichnamige sich anziehen und von dem Ort, den ihnen das Distanzgesetz angewiesen, etwas verrückt werden; die Gleichnamigen werden sich repelliren und von einander etwas entfernen. Diese Verrückung ist aber permanent und ändert nichts an dem Umlauf der Planeten, den sie nach dem Gesetz der Schwere vollführen. Dieß ist eben die Natur einer Gleichgewichtskraft, daß sie in jeder Stellung sich gleich bleibt. Sie wächst mit der Entfernung und nimmt ab mit der Annäherung, so daß der Zug, den zwei Planeten aufeinander ausüben, in jeder Richtung der gleiche ist. Und so ist es auch mit der Repulsion.

12) Wir können ein Beispiel am Hebel aufstellen: Wird auf einer Waage die Last vermehrt, so darf nur der andere Arm des Hebels verhältnißmäßig verlängert werden, um mit der gleichen Kraft die vermehrte Last in's Gleichgewicht zu bringen. Wird die Last vermindert, so muß die Kraft dem Hypomochlion näher gerückt werden.

Die Vermehrung der Last ist gleich der Entfernung des Planeten, die Verlängerung des Hebelarms ist die Zunahme der magnetischen Kraft, wobei der Zug sich immer gleich bleibt.

Und so ist auch die Verminderung der Last gleich der Annäherung des Planeten und das Näherrücken der Kraft an das Hypomochlion gleich der Abnahme der magnetischen Kraft. Und so bleibt das Gleichgewicht unverrückt. Diese Eigenschaft scheint der magnetischen Kraft darum gegeben, daß sie in allen Sphären das Mehr oder Minder ausgleichen soll, damit die qualitativen Störungen, welche oft schlimmer sind, als die quantitativen, nirgends zu hoch anwachsen.

13) Ich drückte schon §. 17 den Gedanken aus: ob sich nicht unser Sonnensystem e i n e m d r e i p o l i g e n M a g n e t vergleichen lasse, so daß die innere und äußere Gruppe von Planeten als ungleichnamige Größen sich anziehen, jedoch wenn das — M. in denselben abgezogen wird, noch ein Ueberschuß des positiven Magnetismus übrig bleibe, während die mittlere Gruppe, wohin die 13 Asteroiden gehören, die

negative Polarität im Uebergewicht in sich darstellen? Bekanntlich ist die fünfte und zugleich mittlere Progressionsstelle, welche im Distanzgesetz die Stelle 4 + 8. 3 = 28 ausfüllt, nicht von einer vollen Einheit, sondern von einer Menge Asteroiden dargestellt. Diese Ausnahme verdient eine nähere Beleuchtung.

Stellen wir uns, wie im obigen Phänomen, drei Polaritäten vor, so werden die innere und äußere Gruppe der Planeten die zwei positive Polaritäten darstellen, in die Mitte dagegen wird die negative Polarität fallen. Das aber, was wir negativ nennen, fällt unter die Einheit und sind Brüche oder Bruchstücke derselben. Daher kann kein ganzer Planet die fünfte Progressionsstelle ausfüllen, sondern es sind nur Bruchstücke, welche zusammen der Einheit gleich kommen und sie repräsentiren. Es ist nicht die Meinung, als sey ein schon vorhandener Planet durch irgend eine Explosion in Bruchstücke zerfallen, wie wir es bei den Monden vermuthen können, sondern vielmehr, daß die negative Polarität sich nie als Einheit, sondern nur in Bruchstücken darstellen kann. Demnach liegt es im gesetzmäßigen Zusammenhang, daß die Einheit eines Planeten sich nur in vielen kleinen Planeten darstellen kann.

Aber dennoch wird sich an der Stelle, wo die Einheit stehen sollte, eine für uns nicht sichtbare Gravitationsmasse bilden. Da dieses System aber im Uebergewicht des negativen Magnetismus steht, so werden sie einander mehr repelliren als anziehen. Sie werden sich gleichsam streiten um den gemeinschaftlichen Schwerpunkt, aber keiner soll ihn erreichen. Im Uebrigen aber gehorcht dieses Asteroiden-System so gut, als wäre es eine volle Einheit, seinem Zuge um die Sonne.

Die Astronomen bemerken, daß die kleinen Planeten einen sehr hellen Glanz wie Fixsterne von sich werfen. Ist das nicht Folge ihrer repellirenden Kraft, welche das Licht mehr zu schärfen als zu dämpfen scheint?

14) Der Gedanke der Dreipoligkeit des ganzen Systems, den ich aus dem obigen Experiment entlehnte, soll hier blos als eine Hypothese figuriren, die ich, da ich kein Astronom bin, nicht weiter wissenschaftlich begründen kann. Die fünfte Progressionsstelle des Distanz-Gesetzes, welche statt der Einheit durch ein ganzes System ausgefüllt ist, macht eine Ausnahme, welche den Naturphilosophen, der überall nach dem ursächlichen Zusammenhang forscht, besonders interessirt.

Hätte man die Asteroiden nicht entdeckt, so wäre die fünfte Stelle noch leer und Niemand hätte ein solches System vermuthet.

15) Der Magnetismus ist eine universelle Kraft, die, wie jede andere kosmische Kraft ihren Ursprung aus dem Allgestirn nimmt. Und nun können wir unsere Schlüsse noch höher führen.

Warum sehen wir im Sonnensystem keine Kreise mit ihren Mittelpunkten, sondern nur Ellipsen mit ihren Brennpunkten? Warum hält die Sonne nicht den Mittelpunkt ihres Systems und muß sich mit einem Brennpunkt begnügen? Ich berühre später diese Frage, wenn von dem Keplerischen Gesetze: daß die Bahnen Ellipsen seyen, die Rede ist, und spreche hier nur von der Kraft.

16) Es gibt nur ein Centrum der Welt und das ist das Allgestirn. In ihm ist die Weltseele vom Geiste Gottes regiert. Alle Kräfte und Gesetze der Natur gehen von ihm aus. Alle Ordnungen der Sterne, die triadische, dyadische und monadische, sind von ihm abhängig. In ihm laufen die Spitzen der Kegel zusammen, aus welchen die zahllosen Schnitte der elliptischen, parabolischen und hyperbolischen Bahnen formirt werden.

Der Kreis mit seinem Centrum ist das Bild einer sich selbst genügenden und von Allem unabhängigen, aber selbstgebietenden Herrschaft. Von der Art ist nur das Allgestirn, alle andern Sterne, es seyen Nebelsterne, Sonnen oder Planeten können das Centrum ihrer Systeme nicht mehr halten, weil das Allgestirn keine Unabhängigkeit mehr duldet. Sie werden aus den Mittelpunkten in die Brennpunkte verrückt und der Kreis wird eine Ellipse. Und welches ist die Kraft, die dieses bewirkt? Das ist die magnetische Kraft, welche vom Allgestirn ausgeht, auf alle Systeme sich verbreitet und durch ihren Zug die Sonnen aus den Centren in die Brennpunkte versetzt.

17) Noch sind einige Eigenschaften des Magnetismus und einige periodische Störungen der Magnetnadel zu betrachten übrig.

Um den Normalstand des Erdmagnetismus zu bezeichnen, hat D. Lamont sehr sinnreich die Erde als eine magnetisirte Stahlkugel betrachtet und dabei gezeigt, wie sich eine Magnet-Nadel, wenn keine Störungen einwirkten, am Nord- und Südpol, am Aequator (Indifferenzlinie) und den dazwischen liegenden Stellen verhalten müßte. Sie würde am Nordpol mit der positiven Seite und am Südpol mit der negativen Seite senkrecht sich stellen, am Aequator einen völlig

horizontalen Stand einnehmen, in den Zwischenlagen aber in verschiedenen Neigungen sich darstellen. Die Kraft, womit die Nadel in ihrer jedesmaligen Richtung erhalten würde, wäre am kleinsten am Aequator, am größten an den Polen. Eine Abweichung vom Meridian gegen Westen oder Osten fände nicht statt, sondern die Horizontal-Richtung würde überall mit der Mittagslinie zusammenfallen.

Aber so verhält es sich nicht in der Wirklichkeit.

18) Die magnetischen Pole erhalten ihre senkrechte Richtung schon, wo sie noch 16 Grade von den Erdpolen entfernt sind. Hier entsteht die Frage: Ob wohl die senkrechte Richtung über das Maximum der Intensität entscheide? Hätten die Polar-Schiffer den Magnetismus bis über den 80sten Grad hinaus untersuchen können, so wäre zwar die senkrechte Richtung, weil es keine tiefere gibt, sich gleich geblieben, aber die Nadel hätte doch an Intensität noch zunehmen können, so daß es eine größere Kraft bedurft hätte, die Nadel auf den horizontalen Stand zurückzubringen.

19) Nach dem Normalstand sollten die beiden magnetischen Pole durch eine direkte Linie über beide Kugelflächen sich verbinden, indem wir die magnetische Axe in der Erde nur in gerader Richtung uns denken können. Und dieß wäre alsdann die Linie ohne Abweichung.

Aber so ist es nicht. Die Linie ohne Abweichung geht über beide Kugelflächen in sehr verschiedenen und bedeutenden Krümmungen von einem Pol zum andern.

Ebenso verhält es sich mit dem magnetischen Aequator, der auf einer Seite nördlich auf der andern südlich abweicht und seinen Werth als Indifferenzlinie verliert.

Ob nun gleich der Normalstand vielfältig gestört und die Vertheilung der magnetischen Ausströmung sehr ungleich erscheint, so sind doch die Hauptmerkmale, nämlich die senkrechte Stellung der Nadel in der Nähe der Erdpole, die Zunahme der Neigung vom Aequator an, die Linie ohne Abweichung und die Nadel selbst als treuer Zeuge der magnetischen Erdaxe vorhanden, so daß die Unregelmäßigkeiten nur als Störungen eines stabilen Gesetzes sich darstellen.

Die Ursachen der Störungen mögen theils äußere, theils innere seyn, — Aeußere, die in der verschiedenen magnetischen Aktion und Reaktion der benachbarten Planeten mit unserer magnetischen Erdaxe stehen, — Innere, die theils in den für Magnetismus mehr oder weniger empfänglichen Schichtungen der Erde liegen, theils von andern

Modalitäten herrühren, wozu uns das mehrmals erwähnte Phänomen der Dreipoligkeit eine Analogie darbietet. Wir ersehen aus demselben, daß mit der Null an Einem Pol die Intensität des Andern zunimmt, — daß es mehrere Indifferenzpunkte und Einen Kulminationspunkt gibt, und daß in der Mitte des Magnetstabs ein dritter Pol sich äussern kann. Und doch liegen diese Modalitäten innerhalb der Gränzen, welche das Polaritätsgesetz nicht überschreiten.

20) Es gibt Säkular-Aenderungen.

Die Deklination ist in Europa in den letzten zwei Jahrhunderten immer westlicher geworden, etwa in je 8 Jahren um Einen Grad; in diesem Jahrhundert wurde die Bewegung allmälig langsamer, bis um das Jahr 1820 die Nadel nach kurzem Stillstand wieder umkehrte. Jetzt nimmt die Deklination ab mit derselben Geschwindigkeit, als sie früher zugenommen hatte. Auf andern Welttheilen fand Aehnliches statt; nur ist die Umkehrung-Zeit eine andere. In St. Helena nimmt die westliche Bewegung jetzt noch um 8 Minuten im Jahr zu.

Bei der Säkular-Aenderung läßt sich nicht wohl eine äußere allgemein wirkende Ursache annehmen, weil diese auf alle Welttheile und gleichzeitig in Zunahme, Stillstand und Abnahme gewirkt hätte. Dagegen können wir auf eine innere Ursache aufmerksam machen, die besonders mit der Deklination zusammenhängt und nicht alle Welttheile zugleich berührt.

Stellt man, nach dem früher schon erwähnten Experiment, eine Compaßnadel auf einen aus Kupfer und Zink bestehenden Stab und bringt an Einem Ende des Stabs eine starke Erhitzung an, so fängt die Nadel an zu dekliniren und erreicht nach Maaßgabe der Erhitzung ein gewisses Maximum, kehrt aber mit der Erkältung in ihre vorige Richtung zurück.

Wenden wir dieses Phänomen in's Große an, so läßt sich wohl im Innern der Erde eine viele Grade der Breite und Länge einnehmende und allmälig sich vermehrende Erhitzung annehmen, welche auf die magnetische Ausströmung den Erfolg haben konnte, wie ihn die westliche Abweichung der Magnet-Nadel darstellt. Daß ein solcher Prozeß mehrere Jahrhunderte anwachsen, dann stille stehen und zuletzt mit der Erkältung in die alte Richtung zurückgehen konnte, geht aus dem Experiment hervor. Auch sehen wir, daß eine solche Katastrophe nicht allgemein seyn und an weit entfernten Orten einen verschiedenen Verlauf haben konnte.

Die tägliche Periode der Magnet-Nadel sowohl in Deklination und Inklination als auch in Intensität hängt ohne Zweifel mit dem Sonnenlauf, der sich alle 24 Stunden wiederholt, auf's Genaueste zusammen.

Das Licht der Sonne hat überhaupt geheime Beziehungen, die dem gewöhnlichen Sehorgan verborgen sind. Von seiner gebundenen Form im Polaritätsgesetz des Magnetismus habe ich früher gesprochen. Es gibt sensitive Personen, wie sie der Herr von Reichenbach nennt, welche in einem Magnetstabe Lichtströme von verschiedenen Farben aus- und eingehen sehen. Der Magnet, der Bergkrystall und manche Edelsteine scheinen Condensatoren für das Licht zu seyn, wie es auch Condensatoren für die Elektrizität gibt. Sensitive Personen sehen, wenn Drähte von Eisen und Messing oder andern Metallen an ihren Enden dem Sonnenlicht ausgesetzt sind, sobald sie die andern Enden in die Hand nehmen, Funken aus denselben ausströmen. Die Sonne übt daher auf Metalle und andere Substanzen noch ganz andere Kräfte aus, als Helle und Wärme sind. Besonders aber sind die odyllischen Kräfte der Sonne, wie sie Reichenbach nennt, für die Magnet-Nadel empfänglich.

Der nördliche und südliche Magnetismus sind in manchen Eigenschaften verschieden.

Der nördliche ist positiv, expansiv, ist in seinen Bewegungen rasch und hat mehr Verwandtschaft mit der westlichen Richtung.

Der südliche ist negativ, contractiv, ist in seinen Bewegungen langsam und hat mit der östlichen Richtung mehr Verwandtschaft.

Auf beide Arten des Magnetismus wirkt die Sonne auf gleiche Weise blos excitirend, nicht determinirend. Und nun können wir die oben erwähnten Thatsachen der täglichen Veränderung in Deklination, Inklination und Intensität näher beleuchten, wie sie mit dem Sonnenlauf zusammenhängen.

21) Die Deklination hat ihren östlichsten Stand ungefähr um 8 Uhr Morgens, sie bewegt sich ziemlich rasch gegen Westen bis 2 Uhr Mittags und kehrt dann Nachmittags und während der Nacht langsam und zwar mit etwas ungleichmäßiger Bewegung auf ihren ursprünglichen Stand wieder zurück.

Den östlichsten Stand hat die Magnetnadel um 8 Uhr Morgens

erreicht. Geht nun die Sonne über den nördlichen Horizont, so wird sie den positiven Magnetismus excitiren; dieser wird raschen Laufes vermöge seiner Verwandtschaft gegen Westen sich wenden und schon um 2 Uhr wird die Deklination, also im Ganzen in 6 Stunden, ihr Ziel erreichen.

Geht nun die Sonne weiter und bei Nacht auch über den südlichen Horizont, so wird sie auch den negativen Magnetismus excitiren; dieser wird, aber in weit langsamerer Bewegung, nicht nur die Richtung gegen Westen aufheben, sondern auch vermöge seiner Verwandtschaft gegen Osten sich wenden und die Deklination wird erst am andern Morgen um 8 Uhr ihr Ziel erreichen, wozu sie also 18 Stunden verwenden muß. Was mithin der positive Magnetismus in 6 Stunden verrichtet, dazu braucht der negative 18 Stunden. Jener ist also viermal so schnell als dieser.

Die Größe der täglichen Bewegung hängt übrigens von der Länge und Breite des Ortes ab und ist überall auch im Sommer und Winter verschieden. Gesetze sind noch keine ermittelt.

23) Die Inklination ist um 10 Uhr Morgens am größten und nimmt von da an ab bis 10 Uhr Abends; alsdann wird sie wieder, jedoch nicht ganz regelmäßig fortschreitend größer, bis sie ihren ursprünglichen Stand des andern Tages um 10 Uhr erreicht.

Zwischen der Inklination und Deklination scheint der Unterschied zu seyn, wie zwischen den Graden der Breite und der Länge. In den Graden der Breite wird die Neigung immer stärker, bis gegen den Pol hin die Nadel sich senkrecht stellt. In den Graden der Länge vertheilt sich die Abweichung auf der Oberfläche. In der Inklination, da sie ihre größte Stärke über Nacht erreicht und vom Sonnen-Einflusse weniger abhängig ist, scheint die Nadel in direkter Beziehung mit der magnetischen Erdaxe zu stehen. In der Deklination scheint der Sonnen-Einfluß die Vertheilung gegen Westen zu begünstigen. Jene geht mehr in die Tiefe, diese mehr in die Oberfläche.

Die Inklination hat Morgens um 10 Uhr ihre größte Stärke und verliert dieselbe den Tag über bis Abends 10 Uhr, um sie wieder über Nacht bis den andern Morgen um 10 Uhr zu füllen. Was sie den Tag über vermindert, scheint der Sonnen-Einfluß zu seyn, welcher der direkten Einwirkung der magnetischen Erdsubstanz entgegenwirkt, dagegen aber die Deklination in rasche Bewegung setzt. Bei der Inklination ist nicht von Ost und West, sondern nur von der Tiefe die Rede.

24) Die Intensität hat dieselben Wendepunkte wie die Inklination, aber im umgekehrten Verhältniß. Sie ist am kleinsten um 10 Uhr Morgens und erreicht ihr Maximum Abends 10 Uhr.

Die Intensität der Magnetnadel oder eines Magnetstabs, so groß er auch seyn mag, hat nur eine relative Größe. Denn die Total-Intensität ist in der magnetischen Polaraxe selbst angehäuft und läßt für menschliche Combination keine Messung zu. Es gibt daher nur partielle Ausströmungen, die aus der Tiefe auf die Oberfläche aufsteigen und nur relative Messungen gestatten.

Es ist eine weise Anordnung der Vorsehung, uns die Magnet-Nadel als ein repräsentatives Bild des Erdmagnetismus darzustellen, damit wir uns über das große Polaritätsgesetz unterrichten und dasselbe in Anwendung bringen sollen.

Was ist verminderte oder vermehrte Intensität? Bezeichnen wir die nördliche positive magnetische Kraft mit + M. und die südliche negative mit — M., so wird die nördliche Intensität in eben dem Maaß vermindert erscheinen, als ihm südliches — M. zugemischt wird; ja sie wird ganz verschwinden und zu Null werden, wenn das Minus mit dem Plus gleich groß ist. Ebenso wird die nördliche Intensität um so größer erscheinen, je weniger ihm vom südlichen — M. beigemischt ist.

Wenn es heißt: Die Intensität ist um 10 Uhr Morgens am kleinsten, um 10 Uhr Abends am größten, so braucht sie zu ihrer Verminderung die Nacht über 12 Stunden und zu ihrer Füllung den Tag über 12 Stunden. Wie erklärt sich das? Während wir Nacht haben, hat die südliche Hemisphäre Tag und die Sonne excitirt das südliche — M. zu großer Spannung, und diese Spannung theilt sich dem nördlichen + M. während der Nacht mit, wodurch die nördliche Intensität immer mehr vermindert und Morgens 10 Uhr am kleinsten wird. Nun geht aber die Sonne über die nördliche Hemisphäre und excitirt das + M., wodurch die Intensität nach und nach den Tag über von dem hemmenden südlichen — M. befreit und Abends 10 Uhr am größten wird, und so wird der Wechsel täglich wiederholt.

Aus dem oben erklärten Experiment mit dem Eisenstab lernen wir, daß die magnetische Kraft, südlich und nördlich, für sich besteht und ein Ergebniß der drei ineinander wirkenden Grundkräfte ist. Sind die nördlichen und südliche Pole aussereinander, aber festgehalten durch die Indifferenz, so sind ihre Eigenschaften für unser Sinnvermögen

aufgeschlossen und in vielfacher Beziehung thätig. Gehen sie aber ganz ineinander über, so heben sie einander auf, wie sich Plus und Minus aufheben und Null werden. Damit sind zwar ihre Eigenschaften wie Anziehung, Repulsion, Neigung, Abweichung, Intensität für unser Sinnvermögen latent geworden, aber die magnetische Kraft ist dennoch ihrem Seyn und Wesen nach noch da und gibt sich selbst in ihrer Latenz noch zu erkennen.

In dem erwähnten Experiment von Hamberger, Brugmans und van Schwinden heißt es ausdrücklich: Daß das an einem Pol erweckte — M. beim Weiterstreichen des Stabs in Null übergegangen sey, während am andern Pol das + M. immer an Intensität zugenommen habe, ein Beweis, daß die latente magnetische Kraft ihr Streben nach Gleichgewicht mit der in die Sinnen fallenden Intensität nicht aufgegeben hat.

25) Bei allen drei Elementen ist die Bewegung größer in der Sommerhälfte des Jahrs als in der Winterhälfte; auch treten die Wendepunkte etwas früher oder später ein, ohne daß der Charakter der Bewegung im Allgemeinen sich ändert.

Diese Thatsache bestätigt vollends den Sonneneinfluß auf die täglichen Perioden der Magnetnadel. Im Sommer ist die Excitation der Sonne größer und die Bewegung der Nadel rascher, im Winter hingegen geringer und langsamer.

Was nun den Charakter der periodischen Veränderungen in Deklination, Inklination und Intensität betrifft, so scheinen zwar die Hauptursachen im Sonneneinfluß, in der Einwirkung der magnetischen Erdsubstanz und in der verschiedenen Mischung der südlichen und nördlichen magnetischen Kraft ihren Grund zu haben, aber diese Ursachen wirken nicht gleichförmig auf die verschiedenen Grade der Breite und Länge und mögen noch ausserdem Störungen unterworfen seyn die in den verschiedenen Knoten und Pausen magnetischer Kräfte zu suchen sind. So hat D. Lamont für Deutschland und die dazu gehörigen Länder eine Tabelle entworfen, in welche 48 nähere und entferntere Städte aufgenommen, und in welchen für das Jahr 1845 die angegebenen magnetischen Größen alle verzeichnet sind: aber auch nicht Eine Größe ist der andern gleich. Es müssen demnach Lokal-Ursachen mitwirken, welche diese Unterschiede hervorbringen und der Magnet-Nadel mittheilen. Gehen wir vollends mit den Beobachtungen in die andern Welttheile über, so werden die Abweichungen noch viel bedeutender.

Ein Gesetz der Vertheilung wird um so schwieriger zu finden seyn, je mehr die tieferen Erdschichten, welche magnetische Anziehung oder Repulsion annehmen, auch die Normal-Richtung der Magnet-Nadel nach Nord und Süd verändern können. Die Vorbereitungen zu Ausmittlung von Gesetzen sind zwar von trefflichen analytischen Naturforschern Alle getroffen; bis aber aus allen Welttheilen die Beobachtungen gesammelt, die Größen mit gleichen Apparaten gemessen und verglichen sind, mag es noch ein halbes Jahrhundert anstehen, wenn nicht ein glücklicher Entdecker durch wissenschaftliche Combination wie Leverrier den Beobachtungen voraus eilt.

---

§. 31.

Die drei Keplerischen Gesetze.

Erstes Gesetz.

Die Quadrate der Umlaufszeiten sind den Würfeln der großen Axen ihrer Bahnen proportionirt.

Erde, Sonne und Nebelgestirn verhalten sich wie die monadische, dyadische und triadische Ordnung. In die monadische Ordnung gehören alle Planeten und Monde. Sie sind lauter Fraktionen oder Wurzelgrößen der Sonne, die sie alle als höhere Einheit zusammenfaßt. In die dyadische Ordnung gehören alle Sonnen, wozu ich auch zum größten Theil die Firsterne zähle. Sie sind lauter höhere Einheiten oder quadratische Größen. In die triadische Ordnung fallen alle jene Gestirne, welche selbst wieder viele Sonnen in einem höhern Mittelpunkt beherrschen. Ein solches Gestirn hat lauter triadische Einheiten oder kubische Größen.

Die Wandelsterne fallen als Fraktionen der Sonne unter ihre Einheit. Dagegen ist das dyadische Gesetz, welches alle Wurzelgrößen in quadratische Verhältnisse ordnet, der Sonne einheimisch. Was daher im Reich der Schwere liegt, wie alle planetarische Naturen, das

empfängt seine Proportionalität von der Sonne, und daraus folgt, daß alle Wandelsterne nicht in ihren einfachen Werthen, sondern nur im Quadrat das Glied einer von der Sonne abhängigen Proportion abgeben können. Daraus geht hervor, daß, wenn die Umlaufszeiten der Planeten in die Gleichung eines Gesetzes aufgenommen werden sollen, sie in's Quadrat erhoben werden müssen, um die Proportionalität der Sonne zu erreichen. Dieß ist die Ableitung des ersten Gliedes des Gesetzes.

Das zweite Glied sind die Würfel der großen Axen.

Alles, was in die triadische Ordnung fällt, sind keine einzelne Sphären mehr, wie die Sonnen, sondern es sind ganze Systeme, die sich in Bahnen bewegen. Nun ist aber jede Bahn eines Planeten ein Theil des Sonnensystems, und gehört nicht der Sonne an, insofern sie blos eine dyadische Größe ist, sondern insofern sie als Lichtsystem unter einem höhern Centrum steht. Und darum fällt die große Axe der Bahnen in die triadische Ordnung, in welcher das Gesetz des Kubus herrscht. Was aber dahin fällt, kann weder in der einfachen Zahl noch im Quadrat, sondern nur im Kubus proportional werden. Daher kommt es, daß die großen Axen der Bahnen nur im Würfel proportional werden. Und dieß ist das zweite Glied des Keplerischen Gesetzes.

Wie die Umlaufszeiten der Planeten, die unter der Herrschaft der Sonne stehen, das Gesetz des Quadrats in sich nachbilden, so bilden die großen Axen der Bahnen, die zur triadischen Ordnung gehören, das Gesetz des Kubus in sich nach, und somit werden beide Glieder in die allgemeine Proportionalität eines Weltsystems aufgenommen.

Dieses Gesetz läßt uns noch einen tiefern Blick in die Mysterien der Natur thun. Jede Fraktion negirt die Einheit. Setzen wir eine alles umfassende Einheit als Allgestirn an die Spitze des Weltsystems, so sind alle übrigen Größen nur Fraktionen der All-Einheit; aber eben dadurch, daß sie nur Fraktionen sind, haben sie doch die Funktionen als Glieder des Weltsystems und tragen als mitwirkende Bestandtheile das Ihrige zum Produkt des Ganzen bei. Darin liegt der Werth der untergeordneten Glieder, am Ganzen Theil zu nehmen. Im menschlichen Organismus ist das Haupt die oberste Einheit und alle übrigen Glieder sind blos da, ihm zu dienen, und nehmen durch ihren Dienst Theil am Ganzen. So ist es auch im physischen Weltsystem. Es gibt nur Ein Allgestirn, um das sich alle Ordnungen von Sternen

bewegen. Jedem Stern ist seine Funktion angewiesen, die er zu besorgen hat. So liegt in jedem untergeordneten Naturwesen das Bestreben, an dem Ganzen Theil zu nehmen. Dieß geschieht nun dadurch, daß das untergeordnete Glied sucht, das Quadrat als Gesetz der Sonne in der Umlaufszeit und den Kubus als Gesetz der triadischen Ordnung in den großen Axen nachzubilden.

Zweites Keplerisches Gesetz.

Die Planeten-Bahnen sind Ellipsen.

Die Ellipse ist Einer der merkwürdigen Kegelschnitte, die zwar eine in sich wiederkehrende Curve, wie der Kreis, darstellt, aber dadurch sich unterscheidet, daß der Mittelpunkt in zwei Brennpunkte und der Durchmesser in eine große und kleine Axe sich entwickelt.

Ein Weltkörper, der keinem andern mehr untergeordnet wäre, müßte seinen Sitz und seine Herrschaft im Mittelpunkt seines Systems haben. Eine solche Bedeutung hat unter allen Sternen nur das Allgestirn, das den höchsten Naturbegriff in sich vollendet. Aber ausser ihm kann kein Anderer mehr einen unabhängigen Sitz im Centrum haben, weil er sich nicht von der Herrschaft seines höhern Gestirns losreissen kann. Der Begriff eines durchgängigen Mechanismus, in welchem Alles zuletzt an einen und denselben Mittelpunkt gefesselt ist, leitet uns auf den Satz, daß es nur einen Centralkörper gebe, der keinem andern mehr einen unabhängigen (souverainen) Sitz im Centrum gestatten werde. Der Begriff der Störungen Aller durch die Macht des Allgestirns geht durch alle Ordnungen der Sterne und zeigt uns die Nothwendigkeit der Verrückung aus dem Mittelpunkt.

Dieser allgemeine Grundsatz der Störungen auf die Sonne angewandt gibt uns zu erkennen, daß sie als ein untergeordnetes Glied des Ganzen nicht im Centrum eines Kreises ihren Sitz haben könne, sondern vielmehr auf der Linie, die durch den Mittelpunkt geht, einen festen Punkt wählen müsse, und dieß ist zunächst der Brennpunkt einer Ellipse. Nun ist die Frage: Wie kann in einer Ellipse zwischen der Sonne und dem in der Peripherie schwebenden Körper die Einheit, die die Sonne in ihrem System behauptet, bestehen, da doch in der Ellipse der Brennpunkt mit seiner Peripherie immer einen verschiedenen Abstand bildet? Und dieß führt uns jetzt auf das dritte Gesetz von Kepler.

Drittes Keplerisches Gesetz.

Daß die Radii vectores, d. h. die geraden Linien, welche die Mittelpunkte der Planeten und Sonne verbinden, in gleichen Zeiten gleiche Flächen beschreiben.

Jede Ellipse hat zwei Brennpunkte, in deren Einem die Sonne liegt, — eine große Axe, deren Scheitelpunkte das Maximum und Minimum der Geschwindigkeit bezeichnen, — eine kleine Axe, in deren Nähe die mittlere Geschwindigkeit liegt. Da nun nach dem Gesetz der Schwere mit der Entfernung auch die Geschwindigkeit sich verändert, so kann die Sonne ihre Einheit nicht anders erhalten, als durch die Proportionalität der Zeiten mit den Flächenräumen, und dadurch wird der Kreis in der Ellipse wieder nachgebildet. Alle Dreiecke, welche der Radius vector jeden Tag beschreibt, sind einander gleich, und dadurch wird die ungleichförmige Bewegung des Planeten in der Bahn wieder in eine gleichförmige in Beziehung auf die Einheit der Sonne verwandelt.

Blick in das Ganze.

§. 32.

Die Frage ist nahe liegend: Sind wohl, da die Ellipse nun einmal in den Planeten-Bahnen real geworden, nicht auch die andern Kegelschnitte am Himmel verwirklicht? Die drei Kegelschnitte enthalten eine schöne Proportion in ihren Gleichungen:

Ellipse.	Parabel.	Hyperbel.
$y^2 = px - \frac{px^2}{a}$.	$y^2 = px$.	$y^2 = px + \frac{px^2}{a}$

In diesen Gleichungen hat die Ellipse ein ebenso großes Minus, als die Hyperbel ein Plus hat, während die Parabel sich in die Mitte stellt und weder Minus noch Plus hat. Nach dem Polaritätsgesetz können wir die Ellipse als negativen Pol, die Parabel als Indifferenz, die Hyperbel aber als positiven Pol betrachten. Von diesen Curven ist blos die Ellipse eine in sich zurückkehrende und geschlossene Linie.

Die Parabel hingegen hat Eine und die Hyperbel zwei Seiten, die sich dem Unendlichen öffnen.

Ist uns nun nicht erlaubt, unsere Induktion höher zu führen und anzunehmen, daß, wie die Ellipse in der monadischen Ordnung, d. h. in den Monden- und Planetenbahnen real sind, auch die übrigen Kegelschnitte in den höhern Weltkörpern sich verwirklicht haben werden, wie etwa die Parabel in der dyadischen Ordnung der Sonnenbahnen und die Hyperbel in der triadischen Ordnung noch höherer Gestirne?

In der Wurflinie ist die Parabel verwirklicht, und dieß wird wohl überall Statt finden, wo die Anziehung mit einer Repulsion von einer qualitativen Kraft verbunden ist.

Bei dem hundert- und mehrjährigen Verlauf der Kometen, insofern sie um zwei Sonnen rotiren und durch den beständigen Wechsel von Anziehung, Sättigung und Repulsion elektrischer Kräfte ihre Bahn vollenden, müssen wir annehmen, daß sie durch die Repulsion in einer parabolischen Bahn die Gränze des Einen Sonnensystems überschreiten, um von der elektrischen Atmosphäre der zweiten Sonne angezogen, gesättigt und wieder repellirt zu werden und ihren Lauf zur ersten Sonne zu wiederholen.

§. 33.

Die Parabel und Hyperbel öffnen zwar ihre Schenkel dem Unendlichen, aber da, wo ein allgemeiner Mechanismus gegründet ist und ein herrschendes Allgestirn obenan steht, gibt es kein Unendliches, sondern nur ein in höhern Ordnungen gegebenes Endliches. Das will sagen: Was in der monadischen Ordnung ohne Gränze scheint, das erhält seine Gränze in der dyadischen Ordnung, und so verhält es sich auch in der dyadischen und triadischen Ordnung, bis zuletzt im Allgestirn alle Ordnungen ihre Transcendenz erreichen, wo alle Linien- und Zahlen-Größen ein Ende nehmen in der Allmacht und Allweisheit des Schöpfers. Darin liegt nicht nur die physische Ordnung oder der Weltbau, sondern auch die organische und moralische Ordnung in ihrem innersten Mysterium verborgen.

Die Grundkräfte und ihre Gesetze sind die allgemeine Fundamente für den physischen Bau der Welt.

Die Schwere ist wie der Magnetismus eine liniare Kraft, die Alles auf einen Punkt zu reduziren strebt und nur in Linien wirkt,

sie fällt als negativ nicht in die Sinnen. Die Wärme ist wie die Elektrizität eine Flächenkraft, die nur durch Reibung an Flächen erzeugt, an Flächen haftet, wie die Elektrizität an der Leidner Flasche, und wo sie im Dampfe konzentrirt wird, alles zersprengt, wie auch der Blitz, der nur wie ein Strahl sichtbar wird, Alles, was er trifft, zersplittert. Die Wärme, als eine Mittelkraft gibt sich dem allgemeinen Gefühlssinn zu erkennen. Das Licht hingegen ist wie das Feuer eine Würfelkraft, die von einem Punkt aus alle Räume zu füllen sucht. Das Licht für sich kann ausser den durchsichtigen Körpern keine dichten Körper als Würfelkraft durchdringen; es wird reflectirt und geht, wenn es gebrochen wird, in Farben über; dagegen kann es in Brennpunkte konzentrirt eine enorme Kraft erreichen. Verbindet es sich aber mit Wärme im Feuer, so zerstört es nicht nur, sondern verzehrt vielmehr alle verbrennlichen Körper.

Das Licht ist für den Gefühlssinn, den edelsten, den wir haben, empfänglich. Dieser aber sieht nicht nur Flächen, sondern volle körperliche Gestalten.

§. 34.

Man kann fragen: Wo kommen Wärme und Licht hin, da sie nicht mehr zurückkehren und keine Spur zurücklassen? — Sie gehen nicht verloren, sondern nehmen blos einen andern Charakter an. Dieser Satz schließt sich an folgendes Experiment an:

Wenn man ein von allen Stoffen gereinigtes Wasser in einem Glas mit etwas Luft, und gut zugedeckt blos dem Sonnenlicht aussetzt, so erzeugt sich die sogenannte grüne Pristley'sche Materie, — die erste Elementarform der Pflanzenwelt ohne Saamen und Eier. Daher scheint das Licht als höchste Potenz der physischen Natur in die Anfänge der organischen Natur umzubeugen, im Verein mit dem Lebensprinzip ganz innerlich zu werden, sich einen Leib zu schaffen und sich überhaupt in höhern Funktionen der organischen Natur zu erfassen, als in seinem äußerlichen blos physischen Zustande möglich war. In der Elementarform der vegetabilischen Natur übt sich das erste Spiel des Bildungstriebs. Das Reich der Farben ist die Pflanzenwelt, und in ihnen differenzirt sich das Licht.

Ebenso verhält es sich mit der Wärme. Sie begünstigt nicht blos äußerlich Wachsthum und Bildung der organischen Natur besonders der

tropischen Gewächse und Thiere, sondern sie wird auch innerlich, besorgt die Chemie der Pflanzensäfte und erzeugt sich in den warmblütigen Thieren als freie organische Wärme.

Es ist ein Gesetz in der Natur, daß das Maximum einer niedern Ordnung in das Minimum einer höhern umbeuge, dafür aber seinen vorigen Charakter aufgebe und eine höhere Funktion übernehme. Wärme und Licht gehen daher nicht verloren, sondern erhalten dadurch eine höhere Dignität, daß sie der organischen Natur dienen und dadurch in eine höhere Funktion übergehen.

Mehr aber sollte man fragen nach der Quelle des Lichts und der Wärme, die immer durch neuen Zufluß den Verbrauch der Kräfte wieder ersetzt. Wo ist die Produktivität derselben? Wir unterscheiden das Bewegungsprinzip und seine Gesetze für die physische Ordnung, das Lebensprinzip und seine Gesetze für die organische Ordnung und das geistige Prinzip und seine Gesetze für die moralische Ordnung; aber alle drei wirken ineinander und lassen uns die große Harmonie bewundern, die in ihnen herrscht.

§. 35.

Der Astronom hat es blos mit der physischen Ordnung, ihren Grundkräften und Gesetzen zu thun. Damit ist er aber besonders auf unser Sonnensystem angewiesen. So groß auch die Eroberungen sind, die er gemacht hat und die dem menschlichen Scharfsinn zum Ruhm gereichen, so sind doch die Eroberungen, die noch zu machen sind, viel größer und in Beziehung auf den Stoff von 20 Millionen Sternen wahrhaft unermeßlich. Bis jetzt ist es blos die monadische Ordnung unseres Sonnensystems, was in seinen Verhältnissen erforscht ist. Gehen wir aber in die dyadische Ordnung über, so kommen die Probleme zur Sprache: Wie verhalten sich die Sonnen zueinander, — theilen sie sich nicht in gewisse Vereine, die sich sammt ihren Systemen um höhere Mittelpunkte bewegen, und wenn dieß ist, wie wird die Bewegung beschaffen seyn u. s. w.? Gehen wir aber vollends auf die triadische Ordnung über, so kommt das Hauptproblem zur Sprache: Wie hängen die höheren Mittelpunkte mit dem Allgestirn zusammen?

Gehen wir auf die Grundkräfte zurück, so wird in jeder monadischen Ordnung die Schwere der Exponent, die beiden andern die Coëffizienten seyn. In der dyadischen Ordnung wird die Wärme der Exponent, die beiden andern Coëffizienten seyn. In der triadischen

Ordnung wird das Licht der Exponent, Schwere und Wärme seine Coëffizienten seyn.

§. 36.

Aber wie verhält es sich mit dem Allgestirn? Kann wohl aus diesen Verhältnissen und Eigenschaften ein Maasstab für dasselbe gefunden werden? Wir wissen, daß unsere Sonne ihr ganzes Planetensystem 775mal an Masse und Schwere überwiegt, — wie groß müßte nun an Masse und Schwere das Allgestirn seyn, wenn Millionen Sonnen mit ihren Planeten um dasselbe rotirten? So ist es auch mit Wärme und Licht, — wie groß muß die Quantität von Wärme und Licht im Allgestirn seyn, wenn Millionen Sonnen damit versorgt werden sollen? Wer wagt es hier noch Zahl und Linie, Proportion und Gleichung auszusprechen? Wir wollen daher lieber auf den Maasstab der Grundkräfte verzichten, das Bewegungsprinzip mit allen seinen Gesetzen nur als Durchgangspunkt betrachten, um zur organischen Ordnung des Lebens und zur moralischen Ordnung des Geistes aufzusteigen? Diese Gebiete entweichen dem Kalkul des Astronomen; denn wenn schon der Mathematiker die Cycloide zu den transcendenten Linien zählt, welche für jedes x eine unzählige Menge von y geben, um wie viel weniger kann der Reichthum plastischer Lebensformen unter Gleichungen gebracht werden? Und gehen wir vollends zur moralischen Ordnung über, wo keine Naturgesetze mehr gelten, sondern eine freie Selbstgesetzgebung Statt findet, so hat alle Analysis ihr Ende erreicht. Wo aber die höhern Kräfte herrschen, da hat sich die Extensität in die Intensität zusammengezogen, das mechanische Räderwerk fällt weg, die Wärme ist strahlend geworden und das Licht des Allgestirns läßt sich nicht mehr nach Sekunden unseres Systems berechnen. Im Allgestirn ist alles Aeußerliche innerlich geworden, und dieses Innere ist die produktive Quelle aller physischen, organischen und geistigen Kräfte, die auf alle Sterne vertheilt werden. Aber eben diese innere Produktivität kann kein Fernrohr erreichen. Um das Allgestirn rotiren die drei Ordnungen der Myriaden Sterne, um immer neue Kraft und neues Leben zu empfangen, während das Allgestirn in ewiger Ruhe beharrt. Und wer schafft, leitet, ordnet und regiert dieß Alles? Das ist die Allmacht und Allweisheit Gottes, für uns verborgen, aber durch seine Werke offenbar. Nur durch die Gesichte seiner heiligen Seher ist uns

ein Blick vergönnt, in dieses Mysterium zu schauen, wovon ich schon früher sprach.

Sind alle Sterne bewohnt?

§. 37.

Ohne allen Zweifel. Denn es ist der Absicht und Würde Gottes angemessener, die Weltkörper nicht wie Kugeln von bloßer Masse und etwa organischem Leben gefüllt im Raume umherschwimmen zu lassen, sondern sie zu Wohnstätten zu machen für Geschöpfe, die die Werke Gottes erkennen und nicht blos zeitliche Zwecke sondern auch ewige erfüllen mögen. Für die Erde sagt Moses: „Gott habe den Menschen zum Herrn der Erde eingesetzt und ihm Alles unterthan gemacht, was darauf wohne.“ Ein gleiches Verhältniß wird wohl auf allen Weltkörpern unseres Sonnensystems Statt finden; denn die Erde als drittes Glied hat vor den übrigen Gliedern nichts voraus, das ein Grund wäre, ihr allein einen so hohen Vorzug einzuräumen. Es gibt eine menschliche Ordnung, die zwar in Gattung und Art verschieden, aber doch in ihren wesentlichen Zügen auf alle Sterne vertheilt seyn wird. Der Charakter der menschlichen Ordnung ist, daß jedes Glied Leib, Seele und Geist hat.

Was den Leib und das Sinnvermögen betrifft, so ist es mehr als wahrscheinlich, daß seine Organisation nach dem Verhältniß, als Schwere, Wärme und Licht auf ihn wirken, auch verschieden eingerichtet seyn muß. Die Weisheit Gottes vermag dieß Alles, theils durch die Structur des Auges, die unsere natürliche Sehweite vielfach vermehrt, theils durch die Structur der Haut, die für den Gemeinsinn der Wärme empfänglicher macht, theils durch die äußeren Einrichtungen und Umgebungen des Planeten völlig auszugleichen. Hätte z. B. der Jupiter eine vielmal höhere Atmosphäre als die Erde mit der Einrichtung, daß alle Strahlen, die sie auffaßt, auf die Oberfläche des Planeten reflektirt würden und hätte die lockere Erde desselben eine besondere Affinität für die Wärme, so könnte die durch die Entfernung verminderte Kraft der Sonnenstrahlen durch die Menge derselben wieder ersetzt werden. An Helle kann es der äussern Gruppe

der Planeten um so weniger fehlen, da sie immer von ihren Monden beleuchtet sind.

Was die Seele betrifft, so mögen ihre niederen Funktionen noch von der verschiedenen leiblichen Organisation modificirt werden, aber ihre höheren Funktionen, wie das Denken, Fühlen und Wollen, werden überall sich gleich seyn; nur mögen verschiedene Richtungen darin sich kund geben, die mit der Eigenthümlichkeit der Erfahrung und Kunst in Naturgegenständen zusammenhängen. Eigenthümlich wird überall die Naturwissenschaft und die Chemie sich darstellen.

Was den Geist betrifft, so hat er durch das ganze Universum den gleichen Charakter theils in den drei Ideen der Wahrheit, Schönheit und Güte, die er in's menschliche Selbstbewußtseyn hereinkehrt, theils in seiner Transcendenz in's Heilige, worin er die göttliche Gerechtigkeit, Liebe und Gnade erkennt. Jeder Mensch, auf welchem Planeten es auch sey, ist in die physische, organische und moralische Ordnung gestellt, aber wie verschieden ist die Entwicklungsstufe, die sowohl der Einzelne als das ganze Geschlecht erreicht, was besonders bei unsern Erdbewohnern von Jahrhundert zu Jahrhundert sich nachweisen läßt? So wird es wohl überall seyn. Uebrigens läßt sich der Gedanke rechtfertigen, daß es Planetenbewohner geben könne, die in Erfahrung, Kunst und Wissenschaft weiter gekommen sind, wie wir. Wir bemitleiden etwa die Neptunisten, daß die Lichtkraft, die sie von der Sonne erhalten, mehrere 1000mal geringer ist, als auf dem Merkur. Und doch kann es große Astronomen daselbst geben. Neptun ist 625 Millionen Meilen von der Sonne entfernt; der Durchmesser seiner Bahn, wenn sie ein Kreis wäre, beträgt 1250 Millionen Meilen, der Durchmesser der Erdbahn hingegen ist etwa 30mal kleiner. Jedenfalls muß ihm die Länge seiner Bahn eine weit größere Parallaxe geben, als die Erdbahn.

Gesetzt der Neptun bezeichne die Gränze unseres Sonnensystems und die Neptunisten seyen mit größerer sowohl natürlicher als künstlicher Sehweite begabt, so müssen ihnen jedenfalls die nächsten Sonnen als größere und glänzendere Sterne erscheinen und ihre Veränderung muß deutlicher wahrgenommen werden. Wir dürfen überhaupt uns keine Leere des Himmelsraums denken, die nicht von irgend einer Funktion des Sonnensystems ausgefüllt wäre. Daher können wir auch zu der früher erwähnten großen Abweichung, welche bei dem Neptun

zwischen der Gesetzes-Distanz und der wirklichen Entfernung Statt findet, wohl die Vermuthung äußern, daß da, wo die Gränzen zweier Sonnensysteme in ihren Funktionen und Atmosphären sich berühren, wohl eine magnetische Repulsion sich bilden könne, wovon der Erfolg seyn müßte, daß der äußerste Planet um Vieles der Sonne näher gerückt würde, als es nach dem Gesetz seyn sollte. Das einheimische Gesetz verliert natürlich in einem fremden Gebiet seine Wirksamkeit. Ich suche darin auch einen Beweis, daß der Neptun der äußerste Planet seyn müsse. Ueberhaupt ist es Aufgabe des Astronomen, den Zufall und die Leere aus der physischen Ordnung zu verbannen und überall Gesetz, Gleichung und Proportion zu suchen, was der Würde Gottes allein angemessen ist.

§. 38.

Wenn wir bisher von Bewohnern der Sterne gesprochen haben, so bezog sich dieß blos auf solche, die, wie wir, auf Wandelsternen wohnen und ohne Zweifel zur menschlichen Ordnung gehören. Diesen können wir außer einigen Modifikationen in dem leiblichen Organismus so ziemlich gleiche Anlagen, Eigenschaften, Seelen- und Geistes-Gaben beilegen. Große Ausnahmen in Hinsicht einzelner hervorragender Individuen in allen Fächern wird es wohl auch wie bei uns geben, aber für die Menge werden es wohl ähnliche soziale Zustände seyn, wie sie auch bei uns sind. Nun gibt es aber höher gestellte Weltkörper, die anders organisirt sind, als die Wandelsterne. Nimmt man drei Ordnungen von Sternen an, nämlich die monadische, dyadische und triadische, die wie Potenzen übereinander stehen, so fallen in die monadische alle Planeten, in die dyadische alle Sonnen und in die triadische noch höhere Gestirne, vielleicht solche, die uns als Nebelsterne erscheinen, welches aber höhere Mittelpunkte sind, um welche die Millionen Sonnen in bestimmten Abtheilungen sich bewegen. Sind nun auch diese höhere Weltkörper bewohnt, wie wir zuversichtlich glauben dürfen, so muß auch ihr leiblicher und geistiger Organismus eine höhere Dignität annehmen.

Stellen wir uns Sonnenbewohner vor, so muß schon ihr Auge anders organisirt seyn, um den Glanz der Lichtatmosphäre, in dem wir erblinden würden, als natürliches Bedürfniß zu empfinden; und wie muß ihr Gemeingefühl beschaffen seyn, um die Wärme, die mit

dem Licht im Verhältniß steht, und in deren Gluth wir vergehen müßten, als gewöhnliche Temperatur aufzunehmen? Wie muß überhaupt die vegetabilische und animalische Natur, Speise, Trank, Bedeckung, Saft- und Blutbereitung von der Unsrigen verschieden seyn? Der feste Sonnenkörper mag allerdings dunkel seyn, aber an der ausströmenden Licht- und Wärme-Atmosphäre müssen doch zunächst seine Bewohner Theil nehmen.

Im Ganzen müssen die Sonnenbewohner feiner, ich möchte sagen, ätherischer gebaut seyn, als die Planetenbewohner. Aber, wie steht es mit ihrer Geistesrichtung? Der Sonnenbewohner steht im Mittelpunkt oder wenigstens im gemeinschaftlichen Brennpunkt des ganzen Systems. Er sieht alle Monden, Planeten und Kometen in schönster Ordnung um sich bewegen. Die Kraft der Anschauung ist bei ihm überwiegend. Seine Anschauung ist zugleich seine Meßkunst. Er braucht die Elemente der Bahnen nicht erst zu berechnen. Er hat sie vor sich im Auge und darf nur ihre Umläufe und Geschwindigkeiten bemerken. Ist das Gesetz der Distanzen auf natürliche Weise der Sonne eingepflanzt, so hat er zugleich auch die Entfernungen mit ihren kleinen Abweichungen und kann zum Voraus alle ihre Conjunktionen, Oppositionen und Bedeckungen sammt ihren etwaigen Einflüssen auf einander mit leichter Mühe berechnen. Die Astrologie mit ihren Constellationen mag für ihn von größerer Bedeutung seyn. Der Durchmesser der Sonne ist ihm genau bekannt und er gebraucht ihn als Einheit zu allen seinen größern Abmessungen, worin eine schöne Ordnung aller Verhältnisse liegen mag.

Das ausströmende Licht der Sonne trägt das Auge des Beobachters in gleicher Geschwindigkeit an den Ort, den er sehen will und er ist zu gleicher Zeit mit dem Licht daselbst, während ein Beobachter auf der Erde den Stern erst sieht, wenn er seinen Ort schon lange verlassen hat, wie z. B. den Neptun, den der Erdbewohner erst sieht, wenn er seinen Ort schon 4 Stunden verlassen hat. Von den äussersten noch mit bloßen Augen sichtbaren Fixsternen berechnet man, daß das Licht 120 Jahre zu uns brauche, und von den äußersten telescopischen Sternen nimmt Herschel sogar 3000 Jahre an.

§. 39.

Hier erlaube ich mir eine Digression.

Mit dem Licht muß man von seiner Urquelle ausgehen, welche

im Allgestirn ist. Da ist das Licht am reinsten und am wenigsten von den andern Grundkräften gehemmt. Das Licht ist eine kubische Kraft. Es geht mit kubischer Geschwindigkeit von seiner Urquelle an die Gestirne der triadischen Ordnung über und durchlauft in 1 Sekunde 27 Räume. In diesen Gestirnen erleidet es die erste Hemmung, indem die andern Grundkräfte es schon stärker affiziren.

Von diesen Gestirnen geht das Licht, aber nur mit quadratischer Geschwindigkeit, an die Gestirne der dyadischen Ordnung über und durchläuft in 1 Sekunde 9 Räume. In die dyadische Ordnung gehört auch unsere Sonne und ein Bewohner der Sonne empfängt das Licht der höhern Sterne mit quadratischer Geschwindigkeit. In dieser Ordnung erhebt sich die Wärme zum Exponenten und das Licht fängt an, Coëffizient zu werden, während die Schwere einen größern Antheil gewinnt.

Dadurch erleidet das Licht die zweite Trübung, geht jetzt blos mit der Wurzelgeschwindigkeit an die Gestirne der monadischen Ordnung über und durchläuft in 1 Sekunde jetzt nur 3 Räume. Die monadische Ordnung ist gefüllt von den Wandelsternen: Kometen, Planeten und Monden. In ihnen fängt die Schwere an, Exponent zu werden und Wärme und Licht zu überwiegen. Dadurch verlieren die Wandelsterne ihre Selbstleuchtung, werden dunkle Massen und sind fremder Wärme und fremden Lichts bedürftig.

Nach dieser Darstellung ist die astronomische Rechnung über die Geschwindigkeit des Lichts nur in der monadischen Ordnung der Planeten gültig. Da durchläuft das Licht in 1 Sekunde 42,000 Meilen und dieß sind die 3 Räume der Wurzelgeschwindigkeit, so daß 1 Raum gleich 14,000 Meilen ist, welcher in $1/3$ Sekunde zurückgelegt wird. Gehen wir damit an die Urquelle des Lichts zurück, so wird die kubische Kraft des Lichts in 1 Sekunde 27 Räume von 14,000 Meilen durchlaufen, was 378,000 Meilen für die triadische Ordnung beträgt. Nach der ersten Trübung des Lichts geht es mit quadratischer Kraft in die dyadische Ordnung über, wo es in 1 Sekunde 9 Räume von 14,000 Meilen durchläuft, was 126,000 Meilen beträgt. Nach der zweiten Trübung geht es in die monadische Ordnung über, wo das Licht nur noch seine Wurzelgeschwindigkeit hat und in 1 Sekunde 3 Räume = 42,000 Meilen durchläuft.

Nach dieser Darstellung ist die Berechnung der Geschwindigkeit des Lichts in der monadischen Ordnung zwar richtig, aber für die Fixsterne

höherer Ordnung leidet sie große Beschränkung, so daß die Herschel'sche Berechnung von 3000 Jahren für die telescopischen Sterne und für die in die Augen fallenden Firsterne von 120 Jahren auf viel kleinere Summen reduzirt werden muß.

Uebrigens läßt sich noch eine andere Hypothese in der Frage aufstellen: Ob nicht viele Sterne, die wir unter die Sterne erster Größe zählen, Gestirne der triadischen Ordnung seyn könnten? — eine Frage, die zum Theil ihre Antwort dadurch erhalten hat, daß Astronomen den Stern des Herkules, des Perseus und die Alcyone zu dieser Würde erhoben haben.

Ein Gestirn triadischer Ordnung ist ein solches, um welches ganze Sonnensysteme, wie das Unsrige sich bewegen. Bedenken wir die unermeßliche Zahl von Firsternen, die, wie unsere Sonne, einen Kreis von Planeten regieren, mit ihm aber um höhere Mittelpunkte sich bewegen, so wird es uns erlaubt seyn, einige analoge Schlüsse von unserem System auf die Gestirne triadischer Ordnung zu übertragen.

Denkt man sich mehrere Millionen Sonnen von ähnlicher Beschaffenheit, wie die unsrige, so wird die Annahme, daß 100 solcher Sonnen um Ein Gestirn höherer Dignität sich bewegen, noch sehr gering erscheinen. Nehmen wir jetzt an, daß unsere Sonne zu ihrem Planetensystem sich verhalte, wie das höhere Gestirn zu den 100 Sonnen, so lassen sich mehrere Größen dafür bestimmen.

Unsere Sonne übertrifft an Schwere und Anziehungskraft sämmtliche Planeten 775mal. Soll nun die Sonne sammt ihrem System noch um ein höheres Gestirn sich bewegen, so wird dieses Gestirn an Schwere und Anziehungskraft die Sonne gleichfalls 775mal übertreffen müssen. Da es aber 100 Sonnen sind, welche das höhere Gestirn beherrscht, so werden wir wohl die obige Zahl mit 100 multipliziren müssen, was den Betrag der Anziehungskraft für das höhere Gestirn auf 77500mal erhöht.

Auf gleiche Weise übertrifft die Sonne an Volumen sämmtliche Planeten 630mal. Nach gleichem Verhältniß wird das höhere Gestirn an Volumen die Sonne 630mal übertreffen und mit der Zahl der 100 Sonnen multiplicirt den Betrag von 63000 geben.

Man denke sich nun ein Gestirn, das 63,000mal so groß als unsere Sonne am Himmel scheint, so wird man wenig Anstand nehmen, zuzugeben, daß triadische Gestirne als Sterne erster Größe unerachtet der immensen Entfernung unserem Auge erscheinen können.

Nehmen wir aber an, daß nicht nur 100 Sonnen, sondern vielleicht 1000 um ein höheres Gestirn sich bewegen, so müßte den Zahlen noch eine Null zugefügt werden, so daß das Volumen des Gestirns 630000mal so groß als unsere Sonne seyn müßte.

Wir dürfen demnach die größeren Sterne unseres Gesichtskreises nicht gerade für die Näheren halten, sie können vielmehr die entferntesten seyn, besonders, wenn wir annehmen, daß die triadische Sterne mit weit reinerem Lichte als die dyadischen Sonnen durch den Raum dringen und Helle und Glanz verbreiten. Sollte ein solches Verhältniß Statt finden, so müßte auch die Geschwindigkeit des Lichts höher angenommen werden, indem nach frühern Sätzen das Licht eines triadischen Gestirns mit quadratischer Geschwindigkeit, also mit 126000 Meilen in 1 Sekunde, zum Auge des Beobachters gelangt, weil es von den Sternen dyadischer Ordnung keine Trübung erleidet.

Die Astronomen nehmen an, daß die Sehkraft des freien Auges bis zur 6ten Größe der Sterne oder nach Struve bis auf $7^3/_4$ Sternweiten sich erstrecke und daß die nächsten Fixsterne oder Sonnen auch als Sterne erster Größe und von Einer Sternweite sich auszeichnen werden. Diese Berechnung ist richtig in Beziehung auf die dyadische Ordnung der Sterne, aber in Hinsicht der triadischen Ordnung erleidet sie Ausnahmen. In diesen Gestirnen kann die immense Größe ihre Nähe scheinbar machen, so daß man sie für Sterne erster Größe von Einer Sternweite hält, während sie weit über die ganze dyadische Ordnung der Sterne erhaben sind.

Wahrscheinlich ordnen sich die Fixsterne oder Sonnen in bestimmten Abtheilungen, wovon Jede einem höhern Mittelpunkt aus der triadischen Ordnung zugehört. Jedes Sonnensystem scheint eine Sammlung von Kegeln zu seyn, die ineinander liegen; denn jede Ellipse ist aus einem eigenen Konus geschnitten. Unsere Sonne liegt als Regentin in dem gemeinschaftlichen Brennpunkt aller elliptischen Bahnen. Der Konus ist mithin zum formalen Typus eines Sonnensystems genommen. Würde der Analytiker sich das Problem machen, zu berechnen, wohin in unserem System, wenn etwa der Neptun den äußersten elliptischen Kreis beschreibt, die Grundfläche und die Spitze des Kegels fallen müßte, so würde die Spitze die Richtung anzeigen, in welcher der höhere Mittelpunkt liegt.

Aber wie verhält sich das Naturcentrum zum Ganzen? Wenn wir uns die Oberfläche einer Kugel in so kleine Cirkel getheilt denken,

daß solche als Ebenen angesehen werden können, so lassen sich aus solchen Cirkeln gerade Kegel beschreiben, deren gemeinschaftliche Spitze der Mittelpunkt der Kugel ist. Denken wir uns das Allgestirn als solchen Mittelpunkt, in dem die Weltseele wohnt, so können durch sie alle die algebraischen Funktionen der Ellipsen, Parabeln und Hyperbeln, die in den Schnitten der Kegel liegen, verwirklicht werden, so weit es die physische Ordnung der Dinge erfordert.

§. 40.

Und nun gehen wir zum Sonnenbewohner zurück.

Wenn diesem alle Verhältnisse und Gesetze in der monadischen Ordnung eine viel leichtere Aufgabe sind, als für den Erdebewohner, so hat er dagegen schwerere Probleme zu lösen: Wie die Sonnen unter sich zusammenhängen, — wie sich ihre außerordentliche Menge, deren Zahl er sich mehr annähern kann als unsere Astronomen, in Vereine, Gruppen und ganze Regionen sammeln und um Gestirne der triadischen Ordnung sich bewegen, — wie die qualitativen Kräfte, z. B. Magnetismus, Elektrismus, Galvanismus und ihre Verstärkungen durcheinander, die in der Sonne weit höher anzuschlagen sind als auf der Erde, zur Modifikation des Gesetzes der Schwere beitragen, — wie die Wärme, deren Exponent die Sonne ist, ihren weit umfassenden Chemismus und ihre Affinitätsgesetze auch auf andere Sonnen anwendet, — wie ausser den Ellipsen auch die andern Kegelschnitte sich verwirklichen? Der Beobachter auf der Sonne hat zur Aufgabe, alle die Modalitäten zu bestimmen, unter welchen die Gesetze der Schwere, die Polaritäts- und Affinitätsgesetze ineinander wirken. Ebenso weiß er die Natur der Doppelsterne näher zu bestimmen.

Gehen wir vollends auf die Bewohner der triadischen Ordnung über, so können wir von diesen leiblichen und geistigen Naturen kein genügendes Bild entwerfen. Was unsere Phantasie an Idealen des Wahren, Schönen und Guten in sich trägt, was auf der Erde keine Verwirklichung findet, mag dort seine Wohnstätte haben. Wie die Bewohner im Uebergewicht des Lichtes stehen, das sie aus erster Hand vom Allgestirn empfangen, so mag auch ihr Nervenleben vor den übrigen leiblichen Systemen den Vorzug haben. Die wissenschaftlichen Systeme der Bewohner der monadischen und dyadischen Ordnung haben sie hinter sich und reinigen überall das Wahre vom Irrthum. Wir sprechen zwar auch von Anschauung der Ideen des Wahren, Schönen

und Guten, aber es ist nur eine Ahnung in uns, die wir nicht vollbringen können, weil wir zu sehr an unsern Begriffen hängen bleiben. Jene Bewohner aber besitzen die Anschauung der Ideen in großer Klarheit. Die Anschauung der Idee der Wahrheit umfaßt alle Systeme des Wissens, und was wahr darin ist, erkennen sie mit einem Blick. Was wir Philosophie oder Liebe zur Weisheit nennen, ist bei uns meistens nur eine Verliebung in das eigene Ich, das wir zum Absoluten potenziren, indem wir unsere Vernunftformeln und Verstandeskategorien, die uns nur als Mittel gegeben sind, die Wahrheit zu suchen, selbst für die Wahrheit halten. Die wahre Weisheit ist ein Abglanz der göttlichen Weisheit, aber diese suchen wir nicht, sondern uns selbst wollen wir vergöttern. In jenen Bewohnern erhält die Liebe zur Weisheit erst ihren wahren Charakter in der Anschauung der Wahrheit. Und so geht es mit Allem. Was wir in Zahl und Linie, in Gleichungen und Gesetzen auf die mühsamste Weise und in den scharfsinnigsten Methoden suchen, das entdeckt die Anschauung der Wahrheit in wenigen Sätzen. Durch die Anschauung wird die Wahrheit bildlich und legt sich wie ein offenes Buch mit der Seite, die wir suchen, vor den Blick des Beobachters hin.

Ich nahm einst eine Somnambüle in meine Behandlung. Schon in der ersten Crise sagte sie, es war am 16ten Oktober: Auf den 20. Januar des nächsten Jahrs werde ich gesund. Auf meine Frage: Wie kannst Du das vorherwissen? sagte sie: Ich schaue es, ich fühle es. Und dieß war auch der Tag der Genesung, an welchem die Crisen und mein Rapport gänzlich aufhörten und sie von allen ihren Leiden befreit war. Fragt man jetzt, wie das zugehe, so weiß ich keine andere Antwort, als: Es gibt auch in uns ekstatische Zustände, in welchen in einer schnellen inneren Rechnung die richtige Zahl vor den Blick des Anschauenden sich hinstellt, als wäre in dem innern Kalender der bestimmte Tag der Genesung mit einem rothen Strich bezeichnet.

§. 41.

Wie es nun mit der Anschauung der Idee der Wahrheit sich verhält, so ist es auch mit der Anschauung der andern Ideen.

Das, was aber am meisten in der innern Anschauung jener Bewohner hervortritt, ist das Heilige. Es ist zwar auch für sie trans-

cendent und verhüllt im Mysterium der Gottheit, wie auch uns; aber doch leuchten seine Strahlen reiner und heller in den von den Irrthümern gereinigten Geist. Kein erschaffener Geist erzeugt das Heilige in sich, es liegt nicht in seiner Immanenz, wie das Wahre, Schöne und Gute; es wird empfangen vom geistigen Auge, wie das Licht der Sonne vom irdischen Auge; was aber nicht aus uns kommt, sondern von Oben mitgetheilt wird, das ist göttliche Offenbarung.

Und damit werden wir an das Allgestirn gewiesen, welches der Mittelpunkt des Universums ist. Dieses Centrum ist nicht der Extensität nach, sondern seiner Intensität nach unendlich.

Von dem Allgestirn kann kein Geist, von welcher Ordnung er auch ist, etwas aussagen; denn was er aus sich nimmt, sind kreatürliche Dinge, die hier keine Analogie mehr zulassen. Wir müssen uns daher mit dem begnügen, was uns die heiligen Seher, von Gott dazu auserwählt, aus ihren Gesichten geoffenbart haben. Ich sprach zwar schon früher davon, wiederhole es aber hier am dazu geeigneten Ort, wo vom Allgestirn die Rede ist.

Das vierte Kapitel der Offenbarung des Johannes handelt davon und muß nachgelesen werden.

Johannes sagt: „Und alsobald war ich im Geist. Und siehe, im Himmel war ein Thron gesetzt und auf dem Thron saß Einer.“ Die Majestät und den Glanz, welche den Thron umgaben, vergleicht Johannes mit dem durchsichtigen Glanze der Edelsteine.

Auf gleiche Weise spricht Hesekiel von seinem Gesicht Kap. 1, 26. „Und oben über dem Himmel war es gestaltet, wie ein Sapphir, gleich wie ein Thron, und auf demselben saß Einer, wie ein Mensch gestaltet.“

Auch Hesekiel beschreibt die Majestät voll Glanz und Feuer. V. 28 sagt er: „Dieß war das Ansehen der Herrlichkeit des Herrn. Und da ich es gesehen hatte, fiel ich nieder auf mein Angesicht.“

Johannes spricht in seinem Gesicht weiter von 24 Aeltesten, welche Kronen auf den Häuptern hatten, von 4 Thieren gestaltet, wie Mensch, Löwe, Kalb und Adler, von dem gläsernen Meer, und alle diese umgaben den Thron. Wollen wir diese Bilder deuten, so können wir sie mit den drei Ordnungen, welche Gott jedem Sterne des Weltalls zugetheilt hat, nämlich die moralische, organische und physische Ordnung in Verbindung setzen. Die 24 Aeltesten sind die Vorstände der moralischen Ordnung. Die 4 Thiere sind die lebenschaffende Wesen

(animantia) der organischen Ordnung, womit auch Hesekiel, welcher die 4 gleich gestaltete Thiere beschreibt, übereinstimmt, wenn er Kap. 10, 20 sagt: „Er habe erst nachher gemerkt, daß die 4 Thiere Cherubim seyen. Es sind demnach keine Thiere, sondern nur ihre Vorbilder, welche der organischen Ordnung vorstehen. Das chrystallene Meer ist die Produktivität der Grundkräfte der physischen Ordnung, nämlich des Lichts oder Aethers, der Wärme und Schwere. Noch weiter beschreibt Johannes in seinem Gesicht: „Und von dem Thron gingen aus Blitze, Donner und Stimmen, und sieben Fackeln mit Feuer brannten vor dem Thron, welches sind die sieben Geister Gottes.“ Auf gleiche Weise heißt es Kap. 5, 6: „Und vor dem Stuhl stand ein Lamm, wie wenn es erwürget wäre, und hatte sieben Hörner und sieben Augen, welches sind die sieben Geister Gottes, gesandt in alle Lande.“ Dieß bezieht sich auf die moralische Ordnung, in welcher Gott seine Strafgerechtigkeit durch Gerichte oder seine Gnade durch Mittheilung seiner Geistesgaben auf die Menschen ausübt.

Werden diese Gesichte alle auf den Thron Gottes im Himmel bezogen, so werden wir wohl keinen angemessenern Ort dafür finden als im Allgestirn als Centrum des Weltalls. Da allein ertönt das Dreimal (nach dem griechischen Text das Neunmal) Heilig in Ewigkeit. Da heißt es: „Herr, du bist würdig, zu nehmen Preis, Ehre und Kraft; denn du hast alle Dinge geschaffen, und durch deinen Willen haben sie das Wesen, und sind geschaffen.“

§. 42.

Man wird hier fragen: Ist denn Gott in Raum und Zeit? — Nein, Gott ist als Geist nur da, wo Er seyn will. Seine Allgegenwart ist die Unendlichkeit des Raums für alle endliche Kreaturen, und sein Wirken in der Allgegenwart ist die Einführung der Zeit in den Raum; und da dieses Wirken ewig ist, so ist auch die Zeit unendlich für die erschaffene Kreaturen. Das will sagen: Wir können uns keine Gränze in den Raum und keinen Stillstand der Zeit denken, so wenig, als wir eine Schranke in die Allgegenwart und Ewigkeit Gottes setzen können.

Aber einen Ort, von dem alle Wirksamkeit ausgeht, wo die Quellen aller physischen, organischen und geistigen Kräfte, Gesetze, Typen und Gebote ausströmen, muß es denn doch geben, und dieß

ist das Centrum des Weltalls. So können wir der Seele und dem Geiste keinen physischen Ort in uns anweisen, aber doch setzen wir den Ort ihrer Wirksamkeit in das Haupt.

Göttlicher Plan.

§. 43.

Gott hat den Menschen zum Herrn der Erde eingesetzt und ihm alles Andere unterworfen. Er verlieh ihm die Freiheit und mit ihr die Wahl zwischen Gutem und Bösem. Das Gute aber ist die Befolgung der Gebote Gottes, die Er theils dem Menschen in's Herz geschrieben theils äusserlich verordnet hat. Das Gute thun heißt demnach, den Willen Gottes erfüllen.

Das Böse hingegen ist die Uebertretung der Gebote Gottes und demnach die Erhebung des Eigenwillens über den Willen Gottes.

Die Guten und Frommen wird Gott sammeln in sein Reich, die Bösen und Gottlosen hingegen daraus verbannen. Das ist der Weg zur Seligkeit oder zur Verdammniß, der der Wahl offen steht.

So wie es auf der Erde in diesen Beziehungen steht, so wird es auf allen Sphären des Weltalls, wo Glieder der menschlichen Ordnung wohnen, gehalten werden.

Und wir sehen jetzt, daß die moralische Ordnung die Hauptsache ist, die in der Absicht des Schöpfers lag. Um aber diese zu verwirklichen, mußten die physische und organische Ordnungen als Unterlage dienen. Die Menschen mußten Leib, Leben und Wohnstätten haben, um sich geistig entwickeln zu können.

Die moralische Weltordnung kann aber nicht erreicht werden, ohne daß sich die Menschen in Familien, Gemeinden, Stämmen, Völkern und Staaten sammeln, um alle die vielseitigen Richtungen, die in Leib, Seele und Geist liegen, zu entwickeln und sie in einer Geschichte aufzubewahren.

Das Leben der moralischen Ordnung, wohin wir Gewohnheiten, Gebräuche, Verfassungen, Künste, Wissenschaften, Sitten und Religion zählen, bildet den Stoff der Geschichte. Werden nun die einzelnen Völkergeschichten aus allen Welttheilen wieder gesammelt, so bilden sie

die Weltgeschichte, nämlich der kleinen Welt, welche eine einzelne Sphäre, wie bei uns die Erde, in sich faßt.

Erweitern wir aber die moralische Ordnung auf alle Sterne des Weltalls, so muß auch jeder Stern seine kleinern Völkergeschichten und seine Weltgeschichte haben.

Und so gelangen wir folgerecht zu dem Gedanken: Sollte nicht der moralischen Weltordnung ein allgemeiner göttlicher Plan zum Grunde liegen, der alle Geschichten der Sterne des Weltalls umfaßt?

Will Gott ein Reich gründen, das die ganze menschliche Ordnung in allen ihren Gliedern in sich aufnimmt, so muß der göttliche Plan eine unzählige Menge von Aufgaben enthalten, wovon jedem Sterne Eine zugetheilt wird, die er in der Entwicklung seiner Geschichte lösen soll; nun kann es aber wohl seyn, daß das Volk dieses oder jenes Sterns, weil Alles dem freien Willen übergeben ist, seiner Aufgabe und somit dem Plane entgegenhandeln kann, wie wir es z. B. auf der Erde sehen, wo die Menschen in einen allgemeinen Götzendienst gefallen sind; — was soll jetzt geschehen? Da Gott die Schicksale der Menschen in seiner Hand hat, so kann er sie auch so lenken, daß sie ihr Verderben erkennen und ihr Angesicht wieder zu Gott aufrichten. Sollte der größere Theil aber doch verstockt bleiben, so wird Er, wie es unserer Erde geweissagt ist, die Schafe von den Böcken scheiden, jene in sein Reich einführen und diese verdammen.

§. 44.

Der Plan Gottes muß ausgeführt werden, und somit müssen alle Geschichten der Sphären mitwirkende Bestandtheile desselben seyn. Gehen wir auf unser Sonnensystem zurück, so hat jede Sphäre ihr Pensum empfangen, das sie in ihrer Geschichte ausführen soll. Diese Geschichten sind aber nur Bruchstücke, die erst in der Sonnengeschichte ihre Einheit erhalten, wie die einzelnen Glieder eines Leibes in der Einheit der Person.

Berechnen wir nun die Millionen Sonnen der dyadischen Ordnung, wovon jede wieder einen Kreis von Sphären um sich hat, und gehen unter gleichen Bedingungen auf die höheren Sterne der triadischen Ordnung über, so daß Millionen Einheiten von Sonnen-Geschichten erst ihre wahre Integration in der triadischen Ordnung fin-

den, — welche Phantasie und wenn sie die Flügel eines Cherubs hätte, könnte sich zu dieser Unermeßlichkeit erheben!

Alles dieß enthält die moralische Weltordnung, deren Entwicklung durch alle Geschichten der Sterne im Plane Gottes liegt. Hier erscheint die Allmacht, Allweisheit und Herrlichkeit Gottes in ihrem vollen Lichte, obgleich die Wunder der Natur und des Lebens sie offen genug verkündigen.

Und nun sehen wir die Blößen unserer modernen Philosophen, die ihren Gott in sich, d. h. im Kerker eines Begriffs suchen und, weil sie darin nichts finden, als die Potenz ihres Ichs, sich selbst vergöttern. Bis unsere Absolutisten die laodiceische Augensalbe finden, mögen sie indessen das Sprüchlein Pauli beherzigen: „Der Geist des Menschen weiß wohl, was im Menschen ist, aber Niemand weiß, was in Gott ist, als der Geist Gottes."

Der Geist Gottes aber offenbart nur dem, der mit Demuth, Glauben und Gehorsam die Gebote Gottes befolgt, das Heilige in seiner Transcendenz. Christus sagt: „Niemand kennet den Vater als der Sohn, und wem es der Sohn will offenbaren."

§. 45.

Ueber der moralischen Weltordnung liegt das Heiligthum, wohin aber kein Begriff, keine Idee und keine Potenz mehr dringen kann, und was wir nur durch Offenbarung empfangen.

Wie viele Millionen mögen hier und dort nicht wissen, daß die stille Allgegenwart des Geistes Gottes in allen Sphären sein Auge hat und sie mit seinen lebendigen Strahlen erfüllt, wie die Sonnen ihre Räume mit irdischen Strahlen. Nur die Gläubigen und Gerechten fühlen seine Nähe im sanften Wehen eines Windes wie Elias; alle andern fühlen ihn nicht vor dem Geräusche der Welt und der Lust ihrer Sinnen. Alle aber fühlen, daß eine höhere Macht über ihre Schicksale waltet, der sie nicht widerstehen können. Es ist ein unnennbares Etwas, das sie nicht sehen und doch fühlen, und so erzeugt sich ein Glaube an eine höhere Macht. Nicht zufrieden, daß sie ihren Gott nicht sehen, gebrauchen sie ihrer Hände Werk, um ihn in Erz, Thon oder Holz sichtbar zu machen und ihm ihre Wünsche, Gelübden und Opfer darzubringen. Und so ist der Götze fertig, wozu sich in einer heuchlerischen Priester-Kaste Ceremonie und Kultus bald finden.

So wird die moralische Ordnung, welche Gott in äußern und innern Geboten den Menschen gab, verkehrt und zu einem Werk des Sinnen- und Natur-Dienstes gemacht und das Heilige wird zum Fanatismus gemißbraucht.

Sehen wir auf unsere Erde zurück, so läßt es sich schwer begreifen, wie Jahrtausende verfließen konnten selbst bei Völkern, welchen die physische und organische Ordnung nicht fremd blieben und welche Künste und Wissenschaften liebten, ohne den Geist, der, weil Alles in der schönsten Harmonie zusammenstimmte, nur Einer seyn konnte, zu finden und zu erkennen, daß er Alles geschaffen und nach einem allgemeinen Plane geordnet habe. Wir wissen zwar nicht, wie es in andern der Erde gleichgeordneten Sphären mit dem Gottesdienste aussieht, aber doch glauben wir, daß bei jenen Menschen, die auf gleiche Weise mit Leib, Seele und Geist begabt sind, wie wir, keine so gewaltige Störungen in der moralischen und heiligen Ordnung vorgefallen sind, wie bei uns.

Und nun wollen wir einige Züge aus unserer Geschichte geben.

Was lehrt uns die Geschichte der Erde für Moral und Religion?

§. 46.

Die Erde ist das dritte Glied unseres Sonnensystems. Sie ist eingereiht mit den übrigen nach dem Distanzgesetz und beschreibt ihren Umlauf um die Sonne und um sich wie die andern. In Beziehung auf die äussere Gruppe der Planeten erscheint sie nur als ein kleines Sternchen und hat überhaupt kein Merkmal, das sie auszeichnet. In Beziehung auf die Dignität der Sonnen und höhern Gestirne scheint ihr Werth ganz unbedeutend, fast verschwindend.

Gehen wir aber auf die moralische Ordnung über, wie groß erscheinen die Störungen und wie mächtig die von Gott gesandte Hülfe, um das Menschengeschlecht zu retten!

Von Moses wissen wir, daß sich schon bei den ersten Menschen eine fremde feindselige Macht einschlich, um sie durch Trug und List zur Uebertretung der göttlichen Gebote zu verführen, was auch gelang.

Obgleich diese Uebertretung nicht aus eigenem bösen Willen entsprang, so ist doch das „Sichverführenlassen“ um so mehr eine Sünde, je ausdrücklicher das Verbot von Gott angeordnet war. Von dieser Sünde wurde Leib, Seele und Geist befleckt, und dieses Verderben pflanzte sich auf natürliche Weise auf die Nachkommen fort. Obgleich wir annehmen dürfen, daß die göttliche Gerechtigkeit die Sünde aus Verführung und Versuchung milder ansehen werde, als die Sünde aus Bosheit des Herzens, so war doch dadurch ein fortwährendes Verderben eingeleitet, so, daß durch die erste Sünde der Eingang der feindlichen Macht in's menschliche Herz in alle Zukunft offen blieb.

Der Geist Gottes blieb zwar immer thätig und leistete Widerstand, so viel er konnte, aber dem freien Willen der Menschen soll kein Abbruch geschehen; denn dieß scheint im Rathschluß Gottes zu liegen, daß die Gnade Gottes erst dann entgegenkomme, wenn der Mensch den guten Vorsatz zur Buße und Bekehrung schon in sich angefangen hat; und ebenso wird die Gerechtigkeit Gottes erst dann zum Gericht schreiten, wenn der Sünder trotz aller Mahnungen und Warnungen des Geistes unbußfertig und verstockt bleibt, wie es zu Noä Zeit der Fall war, wo es heißt: „All das Dichten und Trachten ihres Herzens war böse und die Menschen ließen sich nicht mehr durch den Geist Gottes strafen; und darum wurde das erste Gericht über sie verhängt.“

Aus dem Verlauf unserer Geschichte merken wir, daß es trotz vieler Gegenanstalten dem Verführer und Versucher, d. i. dem Teufel gelang, die Einheit des lebendigen Gottes als Schöpfers von Himmel und Erde zu zersplittern und einen allgemeinen Götzendienst einzuführen. Damit war der große Wurf zum allgemeinen Verderben der Menschheit geschehen. Allmacht und Allweisheit, Gnade und Gerechtigkeit Gottes war auf einmal den Menschen aus den Augen gerückt, Sinnendienst und zum Theil Menschenopfer traten an die Stelle des Gottesdienstes, Aberglaube an die Stelle des Glaubens, und allen Lastern, Thorheiten und Bosheiten wurde Thür und Thor geöffnet. Mit einem Wort: Der Satan war Herr und die Götzendiener seine Sklaven. Rechte und Sitten, Menschenleben und Freiheit wurden eine Beute des Despotismus und Fanatismus.

§. 47.

Wie konnte diesen Störungen ein Gegengewicht gegeben werden? Gott erkohr ein eigenes Volk, um durch seine Führung die augen-

scheinlichsten Proben seiner Gnade und Gerechtigkeit zu beweisen, ihm die Wunder seiner Macht zu zeigen, mit ihm durch seine Erzväter, seine Helden, seine Gesetzgeber, seine Propheten und weise Könige unmittelbar in Verkehr zu treten und so dasselbe wieder zur Anbetung des Einigen lebendigen Gottes zurückzuführen. Allein, was half es? Wie oft fiel das Volk wieder vom Herrn ab, opferte auf den Höhen und diente fremden Göttern? Gottlose Könige machten das Maas voll, so daß der Herr das Volk zur Strafe in die Gefangenschaft ihrer Feinde gab. Aber auch nach der Rückkehr und nach dem neuen Tempelbau mischten sich bald eine Menge Traditionen ein, während das mosaische Gesetz und die Propheten wenig mehr geachtet wurden. Aus allem dem ging zuletzt der heuchlerische Pharisäismus und der rationale Sadduzäismus hervor.

Und so sehen wir, daß auch das Volk Israel, das erwählt war, den wahren Gottesdienst auf andere Völker fortzupflanzen und den Götzendienst allmählig auszurotten, seine Bestimmung nicht nur nicht erfüllte, sondern völlig unnütz wurde.

Haben nun die Offenbarungen Gottes in Zeichen und Wunder das israelitische Volk nicht vermocht, den reinen Gottesdienst festzuhalten und den allgemeinen Götzendienst zu erschüttern, — wie konnte die Barmherzigkeit Gottes allein noch helfen? Nicht anders, als durch einen unmittelbaren Gesandten und dazu erwählte Er seinen Sohn, der unter dem Namen Jesus Christus auf der Welt erschien.

§. 48.

Hier kommen die Klugen und sagen: Welch' großes Mißverhältniß zwischen dem Pünktchen, das wir Erde nennen, und dem Weltall? Ist Gott blos ein Gott der Erde und ihrer Bewohner? Ist er es nicht auch für die Myriaden Sterne und ihre Bewohner? Ist er der Schöpfer und Gesetzgeber für Alle, wie mag ihm die Erde so viel werth scheinen, daß er seinen Sohn sendet, ihn Mensch werden läßt, um das ungehorsame und götzendienerische Geschlecht wieder zu ihm zurückzuführen? Wie oft hat dieses Geschlecht ihn verlassen, seine Führungen vergessen, die Warnungen seines Geistes verschmähet, auch den Zorn seiner Gerichte nicht geachtet, und nun gibt er selbst seinen Sohn zum Opfer hin? Es mögen hier allerdings Geheimnisse obwalten, aber die Liebe Gottes ist kein Geheimniß, wie es heißt;

„Also hat Gott die Welt geliebt, daß er seinen eingebornen Sohn gab, auf daß Alle, die an ihn glauben, nicht sollen verloren gehen, sondern das ewige Leben haben.“ Also die Liebe, welcher das Geringste, Aermste, Verlassenste am meisten am Herzen liegt, war auch hier der Beweggrund. Wo eine unsterbliche Seele, es sey im Kinde oder Erwachsenen, im Geringsten oder Vornehmsten, im Aermsten oder Reichsten, Anwartschaft hat an das ewige Leben, da muß die Liebe sorgen, daß es nicht verloren gehe.

Am meisten Aufschluß gibt Christus in seiner Hirtenrede und andern Stellen: „Wenn von hundert Schafen Eines sich verirrt und von der Heerde sich verliert, so läßt der Hirte die ganze Heerde stehen und sucht das Verirrte auf, um es wieder zur Heerde zurückzubringen. Christus ist als der große Hirte über alle Sterne und ihre Heerden gesetzt. Wo die Heerde dem Ruf des Hirten folgt, beisammen bleibt und auf richtigem Weg das Brod und das Wasser des Lebens sucht und findet, da ist die Hut leicht, und der Hirte kann die Heerde sich selbst überlassen. Weicht aber eine Heerde vom rechten Wege ab, wird von schlechten Miethlingen geführt, die den rechten Hirten nicht mehr anerkennen und die Heerde zerstreuen; alsdann wird der große Hirte selbst den Stab in die Hand nehmen, die verirrte Heerde aufsuchen, ihnen gute Waide geben, und sie nicht, wie die Miethlinge, wenn der Wolf kommt, verlassen, sondern sie mit dem Leben beschützen. Christus sagt: I c h l a s s e m e i n L e b e n f ü r d i e S c h a f e.

So müssen wir die Erde in Beziehung auf die andern Sterne beurtheilen. Christus sagt: „Ich bin nicht gekommen zu den Gerechten, sondern um die Sünder selig zu machen.“ Viele Sternebewohner mögen nicht von den Geboten Gottes gewichen seyn; zu diesen brauchte Christus nicht zu kommen. Dagegen war die Erde voll verirrter und verführter Sünder, die in einem allgemeinen Götzendienst gefangen waren. Da war es nöthig, daß ein Gesandter vom Himmel kam, der den Menschen durch Lehre, Werke und Beispiel den rechten Weg zeigte, den Götzendienst erschütterte und die Sünder wieder zum seligen Leben tüchtig zu machen suchte.

D i e ß t h a t C h r i s t u s. Und nun sehen wir, wie hoch d i e L i e b e als Beweggrund zu schätzen ist, welche den ganzen Himmel hinter sich läßt, um einem armen verirrten Erdenvolk zu Hülfe zu kommen?

§. 49.

Ein nicht minder wichtiger Beweggrund ist die feindselige Störung durch die geheime Macht, welche die Menschen verblendete und verführte. Schon im Anfang führt Moses diese Macht unter dem Bilde der Schlange auf, welche nachher Christus unter dem Namen Satan als Versucher und Verführer der Menschen, als Mörder von Anfang, als Vater der Lügen, als Fürsten der Welt und der Finsterniß, als Verräther und falschen Ankläger und überhaupt als Vorsteher der Hölle und aller bösen Geister schildert. Er ist es, der die anfänglich reinen und erhabenen Vorstellungen von Gott als Schöpfer des Himmels und der Erde verdunkelte und den Gottesdienst durch den Gegenzug in die Welt allmählig in einen Sinnendienst verwandelte, wobei die Einheit des unsichtbaren, im Himmel wohnenden Gottes zertrennt und in viele tausend sichtbare Götzen zersplittert wurde. Der endliche Erfolg war der allgemeine Götzendienst, in welchem die rechtliche und sittliche Ordnung in despotische und fanatische Herrschaft sich verkehrte. Er ist es, von dem Christus sagt: Ich sahe wohl den Satan wie einen Blitz vom Himmel fallen, und von dem die Offenbarung sagt: Er sey vom Himmel mit seinen Dämonen auf die Erde geworfen worden zum großen Weh der Menschen. Er ist es, der die christliche Kirche von Anfang anfeindete und sie in manche Verderbnisse hineinzog, welche leider die Menschen nicht einmal dafür erkannten. Und er wird es seyn, der den Antichrist aus dem Abgrund heraufbringen und den größern Theil der christlichen Völker zum Abfall bewegen wird, wozu es allerdings den Anschein hat, wenn wir die vorbereitenden Zeichen unserer Zeit beachten.

Ist nun der Satan der Urheber alles Verderbens in Beziehung auf die sittlich-religiöse Ordnung, so muß jetzt die Frage entstehen: Macht die Erde in ihrer Geschichte nicht eine Ausnahme gegen alle andern Sphären, daß ein solcher Verführer auf ihr erschien? Wenn es blos das Schicksal der Erde ist, von einem solchen Verderber, wie der Satan ist, heimgesucht zu seyn, wovon der Grund freilich für uns unerforschlich ist und in das Mysterium Gottes zurückgeht, so tritt allerdings die Erde aus dem Cyklus aller andern Sterne heraus und bedarf, wenn nicht Alles zu Grunde gehen soll, einer ausserordentlichen göttlichen Fürsorge. Johannes sagt: „Dazu ist erschienen der Sohn Gottes, daß er die Werke des Teufels zerstöre,

Unter solchen Umständen konnte ein gewöhnlicher Widerstand nichts helfen; auch der Geist Gottes, dessen Amt es ist, durch Ertheilung der Gaben, durch Inspiration und Erleuchtung einzelner und ganzer Gemeinschaften zu wirken, konnte das allgemeine Verderben, das unmittelbar vom Satan und dem Heer seiner Dämonen ausging, nicht aufhalten. Darum sandte Gott seinen Sohn in die Welt, um den Satan auf der Erde, wo er die Reiche der Welt schon zu seinem Eigenthum zählte, zu bekämpfen und ihm seinen Raub wieder abzunehmen. Denn bei der Versuchung sagte der Satan zu Jesu: „Siehe, diese Reiche der Welt und ihre Herrlichkeit will ich Dir geben, so Du niederfällest und mich anbetest.“ Demnach sahe der Satan die Welt als sein Eigenthum an.

§. 50.

Unter diesen Gesichtspunkten gewinnt das ganz unbedeutende Sternchen, das wir Erde nennen, einen besondern Werth in den Augen Gottes, was schon der Spruch ausdrückt: „Gott will nicht, daß auch nur eine Seele verloren gehe, sondern, daß sich Jedermann zur Buße kehre.“

Die Sendung des Sohnes auf die Erde hat außer den beiden Zwecken: 1) Durch Lehre, Werke und Beispiel auf die Menschen zu wirken und, wie Christus sagt, Gott in ihnen zu verklären; 2) den Satan zu bekämpfen und seine Werke besonders den Götzendienst zu zerstören, noch den wichtigsten Zweck darin, 3) die schwere Verschuldung, welche das Menschengeschlecht auf sich gehäuft, der Gerechtigkeit Gottes gegenüber abzubüßen. Dieß that Christus durch das Sühnopfer seines Lebens, wie er selbst sagt: Das ist mein Blut des Neuen Testaments für euch vergossen zur Vergebung der Sünden. Dieses Sühnopfer nahm Gott mit Wohlgefallen an; denn Christus sagt: Mein Vater liebt mich, daß ich mein Leben lasse. Und nun konnte die Gnade Gottes zur Beseligung der Menschen eintreten, was auch aus Liebe zum Sohn, der dieß Opfer gebracht, in überschwenglichem Maas geschah. Aber nun hat Gott den Glauben an den Sohn, der dieß Alles für uns gethan, zur ersten Bedingung seiner Gnade und somit auch der Beseligung gemacht und Niemand kann zu Gott kommen außer durch den Sohn; wer daher den Sohn läugnet, wie Johannes sagt, der hat auch den Vater nicht. Und so ist es die Liebe des Sohnes allein, welche zwischen der Gerechtigkeit und Gnade Got-

tes Vermittlung stiftet und ohne dieses Mittleramt ist jetzt für die Menschen kein Heil und keine Seligkeit möglich.

Hier läßt sich wohl die Frage machen: Ist das Sühnopfer des Sohnes Gottes nicht auch von Einfluß auf die moralische Ordnung anderer Sternenbewohner? Da die Erde als drittes Glied mit dem ganzen Sonnensystem in einem genauen physischen Zusammenhang steht, so läßt sich wohl auch ein moralischer Einfluß denken, der obgleich unsichtbar für uns durch eine geheime geistige Verbindung Statt finden könnte. Wie auf weite Distanzen zwischen zwei Personen ein magnetischer Rapport Statt findet, so kann auch ein himmlischer Rapport in der gesammten moralischen Ordnung solcher Sternebewohner, die zu einerlei System gehören, Statt finden. Die Rede Christi: „Ich habe noch andere Schafe, die muß ich herführen und sie werden meine Stimme hören, und wird Eine Heerde und Ein Hirte seyn", läßt sich wohl auch auf die Heerden der moralischen Ordnung überhaupt deuten. Wenn die Engel im Himmel sich freuen, sobald ein Sünder Buße thut, — wie sollte die Menschwerdung und Erlösung des Sohnes Gottes nicht in der moralischen Ordnung aller Sphärenbewohner empfunden werden?

Unsichtbare Ordnung.

§. 51.

Wir haben bisher von einer physischen, organischen und moralischen Ordnung, die sich im Bau der Sphären, in den Typen des Lebens und in den Geschichten der Sphärenbewohner verwirklichen, gehandelt: Aber es gibt auf der Erde keinen Menschenstamm, der nicht ein dunkles Gefühl, Bild oder Vorstellung von dem Zustande nach dem Tode hätte, was aber keinen Einfluß auf seine Lebensweise ausübte, weil das Gefühl der Sündhaftigkeit nicht von aussen und innen geweckt wurde. Erst mit Entwicklung der moralischen Ordnung, welche vorzüglich vom Christenthum ausging, hat sich der Glaube und das Gewissen, — die unterdrückte Stimme des Geistes, — hervorgehoben und sich der Gerechtigkeit und Gnade Gottes gegenübergestellt, wo

Strafe und Belohnung einerseits und Buße und Vergebung anderseits als nothwendige Folgen erkannt wurden. Da stellte sich der große Unterschied zwischen Gerechten und Ungerechten, zwischen Glaubigen und Unglaubigen, zwischen Frommen und Gottlosen völlig heraus, und der Glaube an eine unsichtbare Ordnung der Dinge, die nach dem Tode eintreten werde, theilte sich nach Maasgabe unserer Gesinnungen und Handlungen in einen Zustand der Seligkeit und Verdammniß. Seele und Geist des Menschen sind keine irdischen Potenzen, welche der Schöpfer aus materiellem Stoffe geschaffen hat; sie sind daher auch in ihrem Bestand und ihrer Fortdauer keinen physischen Potenzen unterworfen, und so ist die Frage natürlich, was wird nach dem Tode aus ihnen werden?

Den Leib, welchen der Mensch von der Erde geborgt, gibt er nach dem Tode der Erde wieder zurück, aber das plastische Prinzip, das den Körper gebaut, ist näher verwandt mit der Seele, und diese nimmt es bei dem Abschied von der Welt als ihre einzige Umgebung oder Organ in ihren jenseitigen Zustand mit hinüber. Dieses plastische Prinzip, was man auch Nervengeist nennen kann, ist blos figurirend, d. h. die vorige Gestalt blos nachahmend, aber ohne materiellen Stoff. Dieser Nervengeist ist alle Materie durchdringend und hat eine große Intensität. Er ist aber durchsichtig und kann die Eigenschaften der Seele, die sie im Leben gehabt hat, nicht verbergen, so daß man aus Gestalt und Farbe erkennen kann, von welcher Beschaffenheit die Seele des Menschen während des Lebens war.

§. 52.

Ich spreche hier von Geistererscheinungen, welche durch neuere Dokumente immer mehr bestätigt werden. Die sicherere Kunde davon können wir aber nur von solchen Personen erhalten, die die Gabe haben, Geister zu sehen und mit ihnen in Verkehr zu treten. Meine und Anderer Erfahrungen lassen sich in folgenden Zusammenhang bringen:

Menschen, welche in Lastern, Lüge, Betrug, Verbrechen und vielen Ungerechtigkeiten gelebt haben, kommen sogleich nach dem Tode vor Gericht und werden in irgend eine Stufe der Verdammniß verurtheilt. Darunter können aber auch solche seyn, die mehr aus Verirrung, falschen Neigungen oder Verführung Anderer als aus eigenem

bösen Willen gefehlt haben; diese kommen zwar immer an den angemessenen Strafort, wo sie Jahrhunderte büßen müssen, aber der Weg des Heils und der Besserung ist ihnen nicht für immer abgeschnitten. Von diesen allein spreche ich hier; denn die völlig Unbußfertigen, Verstockten und in satanischer Bosheit Beharrlichen gehören dahin, wo der Herr sagt: „Werfet sie in die äußerste Finsterniß, da wird seyn Heulen und Zähnklappern."

In jenen hingegen, in welchen noch ein Funke Gutes zurückgeblieben ist, kommt, je länger ihr peinlicher Zustand und ihre Verbannung gewöhnlich an dem Ort ihrer Missethat dauert, desto stärker der Trieb, sich innere Ruhe zu verschaffen. Sie suchen Hülfe, aber wo sollen sie dieselbe finden, da sie unter Gleichverdammten weilen? Daher nähern sie sich solchen Menschen, denen sie sich mittheilen können. Bei diesen suchen sie Hülfe; aber hier ist keine andere Hülfe möglich, als das Gebet. Schon das erste Gebet kann die Empfänglichkeit wecken, besonders, wenn die Kraft, die im Namen Jesu Christi liegt, mitwirkt. Ohne Zweifel fühlen solche Geister Erleichterung in ihrer Seele vom Gebet und bitten alsdann unabläßig und oft mit Ungestümm darum, so daß die Person, die sich ihrer annimmt, Tag und Nacht wenig Ruhe vor ihnen hat. So kann es Monate lang fortgehen, während welcher Zeit immer Sprüche, Lieder, Psalmen und Herzensgebete miteinander abwechseln. Alle Worte sprechen sie nach oder saugen vielmehr dieselben ein. Merkwürdig ist, daß sie Lieder aufschlagen, die man beten solle, die sie aber ohne menschliche Hülfe nicht selbst beten können. Es scheint, es liege in dem Selbstbeten eine Würde, welche die verdammten Seelen erst dann wieder erreichen, wenn sie von ihrem Banne befreit sind. Sind solche Geister einige Zeit durch Gebet und Unterricht belehrt, so fangen sie an, ihre Sünden und Missethaten, die sie auf der Welt begangen, zu bekennen und mit lauten Seufzern zu bereuen und den Herrn um Gnade und Vergebung anzuflehen. In diesem Verlauf können aber auch Vorurtheile aufhalten. So kam auch eine Frau, die beinahe dritthalbhundert Jahre an ein aus Geiz vergrabenes Geld, um welches sie Waisen betrogen, gebannt war und bat um Hülfe im Glauben an die Heiligen. Da ihr nun bedeutet wurde, daß nur Jesus Christus und nicht die Heiligen erlösen können und daß die Gebete im Namen der Heiligen fruchtlos seyen, so gab sie an, daß sie während ihres Lebens so gelehrt worden sey. In diesem Wahn blieb sie einige Zeit; end-

lich aber kam sie und sagte freudig, daß sie jetzt Glauben an Jesum Christum fassen könne, und von da an ging es schnell mit ihrer Bekehrung und Aufnahme.

Uebrigens dürfen wir nicht glauben, daß die einmal verdammten Geister so leicht zu ihrer Bekehrung kommen. Jeder hat große Kämpfe mit dem Satan und seinen Dämonen zu überstehen. Der Satan feindet jeden Verdammten, der sich bekehren will, auf's äußerste an und sucht ihn durch List und Gewalt wieder zurückzureissen. Daher bitten diese Seelen, daß noch andere fromme Menschen sie mit Gebet unterstützen mögen, damit ihre Seele theils Kraft genug zum Widerstand besitze, theils daß sie den Herrn um seinen Beistand bitten. Und so haben diese Seelen den Kampf mit dem Satan, den sie während des Lebens versäumten, noch nach dem Tode nachzuholen, wenn sie errettet seyn wollen. Gelingt es aber diesen Geistern, den Kampf mit der Hölle siegreich zu bestehen, alsdann werden sie, je nachdem sie in Erkenntniß, Glauben und Liebe zum Herrn gewachsen, in eine der untern Stufen der Seligkeit aufgenommen, wo sie der Macht des Satans mehr entrückt sind, und die Freiheit haben, sich durch Läuterung und Reinigung für die höheren Stufen tüchtig zu machen.

Während dieses Verlaufs geht auch bei diesen Seelen eine wunderbare Veränderung in ihrem Aeussern vor. Sie erscheinen anfangs in nebelgrauer Farbe und mit widrigem Aussehen. Je mehr sie sich aber mit christlichen Gebeten füllen, desto lichtheller wird die Farbe und desto freundlicher das Aussehen. Bei der Seherin von Prevorst kam es vor, daß anfangs nur ein unförmlicher Klumpen erschien, aus dem sich nach und nach Kopf, Brust, Bauch und Gliedmasen entwickelten. Es ist, als ob die innere Fassung der Seele durch die plastische Hülle durchscheine. Jenseits ist bei verstorbenen Seelen keine Heuchelei mehr möglich. Die ärgsten Sünder erscheinen rabenschwarz und meistens in häßlicher oft thierischer Gestalt. Die der Aufnahme fähigen Sünder hingegen erscheinen grau und immer heller, je geringer das Maas ihrer Sünden ist. Bei dem Abschied der aufgenommenen Seelen ergießen sie sich in den wärmsten, herzlichsten Dank besonders gegen die Person, welche sich so viel Mühe für ihre Bekehrung gab, aber auch für diejenigen, die sie mit Gebet unterstützten. Zugleich sind sie voll Lob, Preis und Dank gegen Christum, der sie so gnädig in sein Reich aufnahm.

§. 53.

Bisher war davon die Rede, wie die bußfähigen Sünder, freilich nach langen, sehr langen Büßungen, noch durch die Hülfe frommer Menschen, die ihnen, wie sie selbst angeben, durch die Gnade Gottes beschieden waren, zur Aufnahme sich bereiten durften. Aber ich komme jetzt auch auf einige kurze Notizen, wie es sich in den Stufen der Seligkeit verhält.

Einem der erlösten Geister, welcher in der Erkenntniß, im Glauben und in der Liebe zum Herrn besonders große Fortschritte machte und daher schnell in höhere Stufen versetzt wurde, war es vergönnt, bei der Frau, die so viele Opfer für ihn brachte, aus Liebe und Dank noch nachher Besuche zu machen.

Die Besuche kamen meistens vor, wenn er wieder in eine höhere Stufe versetzt wurde, was er mit großer Freude und voll Dank und Lob gegen den Herrn verkündete. Seine himmlisch-schönen Gebete, wenn er kam und wenn er ging, konnte die Frau nicht genug rühmen; gewöhnlich mischte er gute Lehren, Ermahnungen und Warnungen in dieselben ein. Mit jeder höhern Stufe war sein Gewand heller und glänzender und sein Angesicht liebevoller und verklärter. Er sagte: es komme die seligen Geister um so schwerer an, auf die Erde zu kommen, je höher ihre Stufe im Himmel sey; er komme blos aus Liebe und Dank, zur Freude und zum Trost und zur Ermahnung zu der Frau, die so große Opfer für ihn gebracht habe. Am meisten warnte er vor den Versuchungen des Satans, der am stärksten auf diejenigen eindringe, die durch ihre Gebete sein Reich zu schmälern suchen. Er meinte hiebei besonders diejenigen, die der Frau mit Rath und That an die Hand gingen und sich verbunden hatten, für ihn zu beten; er bejahete nachher, daß die Gebete der frommen Männer viel zur Beschleunigung seiner Erlösung beigetragen hätten.

Es war erlaubt, bei seinen Besuchen, die aber nur wenige Stunden dauerten, Fragen an ihn zu machen. Merkwürdig ist, daß er bei seinen letztern Besuchen alle Fragen, die man bereit hielt, schon zum Voraus wußte und alle ungefragt der Reihe nach beantwortete. Was zwischen seinen Besuchen im Hauswesen vorgegangen war, wußte er genau und nahm Bezug darauf.

Unter den Fragen kamen natürlich auch sehr ernste vor, die auf das Jenseits sich bezogen und wovon ich die Antworten kurz berühre. Er sagte:

Die Herrlichkeit Christi erfülle den Himmel und die Augen der seligen Geister seyen stets nach ihm gerichtet.

Die Feier der Dreieinigkeit sey der höchste Kultus im Himmel.

Das Geisterreich sey vom ersten Grade der Seligkeit an in 30 Stufen geordnet; je nach Maasgabe der Läuterung und der wachsenden Liebe zum Herrn rücken die Geister in den Stufen vor. Diejenigen, die schon auf der Erde in Glauben und Liebe mit dem Herrn verbunden waren, werden sogleich in eine höhere Stufe eingereihet. Erst nach der 30. Stufe gehe es in den Stand der Engel über. Der Geist konnte von jeder verstorbenen frommen Seele, um die er gefragt wurde, angeben, in welcher Stufe sie sich befinde.

Von unserer gegenwärtigen Zeit sagte er: daß eine große Trauer im Himmel sey über die vom Christenthum abfallende Menschheit, — daß die göttliche Geduld ermüde über den weiter um sich greifenden Abfall, — daß der Zorn Gottes entbrennen werde, — daß jetzt noch die Menschen die ihnen dargebotene Gnadenfrist benützen sollten, — daß schwere Gerichte von Krieg, Pest und Theurung bald einbrechen werden. Letzteres wiederholte er auf eine abermalige Frage mit der Bemerkung: Die Menschen werden, ehe sie es vermuthen, davon heimgesucht werden. Der Geist gab viele Aufschlüsse über lebende und verstorbene Personen.

Die vielen andern Fragen, die meistens nur ein örtliches oder für die Fragenden eigenthümliches Interesse hatten und vom Geiste beantwortet wurden, übergehe ich, ob sie gleich in Beziehung auf Zauberei, Besessenheit und Dämonen manches Merkwürdige enthalten.

Noch ist ein Nachtrag zu berichten von dem letzten Besuch des erlösten Geistes, welcher auch diesesmal die bereitgehaltenen Fragen vorherwissend nacheinander beantwortete und wovon ich nur die Aeußerungen berühre, welche allgemeineres Interesse haben. Er sagte: „Die Gerichte Gottes kommen immer näher. — Der Antichrist sey sehr nahe und seine Offenbarung werde nicht mehr lange anstehen; er habe unter den Engeln von ihm reden hören, und diesen sey es bange, ob selbst die Frommen und Auserwählten standhaft bleiben werden. Doch hänge Alles vom Willen Gottes ab, den kein Engel wisse. Die Langmuth Gottes zögere, damit sich noch viele Seelen retten können."

Von Einem, den der erlöste Geist den gottliebenden Mann nannte, einem gediegenen frommen Christen, der auch für die Erlösung des Geistes gebetet hatte, aber ohnelängst starb, erzählte der Geist, er sey

in die 25. Stufe der Seligen aufgenommen worden und schon in die 27. vorgerückt. Er habe mit ihm gesprochen und den Auftrag erhalten, das herrliche Loos, das ihm beschieden, durch die Frau auch seinen Söhnen mitzutheilen und diese zu ermahnen, daß sie in Liebe und Frieden miteinander leben und in die Fußtapfen ihres Vaters treten sollen, um einst ein gleiches Loos mit dem Vater zu erhalten.

Auf die Frage: ob nicht die Anschauung der Seligen in unser Weltgebäude mehr Aufschlüsse über die Wunder, Macht und Herrlichkeit Gottes gewähre? erwiderte er: Unsere Sonne (wahrscheinlich unser Sonnensystem) sey nur ein Theil der Pracht, sie werde aber von der Pracht und Herrlichkeit in den Wohnungen der Seligen weit überwogen. Die Seligen fragten wenig mehr nach ihren vormaligen Anschauungen und sehnen sich nicht mehr zurück. Nur die Engel, die ihren Beruf auf der Erde haben, befinden sich daselbst.

Auf die Frage: wie es sich mit den magnetischen Geister-Citationen mit Schwedenborg und Andern, die in Paris Aufsehen machen, verhalte? äußerte er: Schwedenborg sey ein seliger Geist und sein vorgebliches Erscheinen sey Lug und Trug vom Satan, der solche Phänomene benütze, die Menschen im Glauben irre zu leiten.

Diese Erfahrungen gehören in die unsichtbare Ordnung, und darum wollte ich sie hier anführen.

Die Frage nun: Verdienen die Aussagen des erlösten Geistes Glauben oder nicht? Man wendet ein: Es ist unerhört, daß eine solche Kunde von Jenseits an eine lebende Person jemals geschehen ist. Allerdings! Aber es ist auch unerhört, wie tief das Herz der Menschen in unserer Zeit von Christo, seinem Wort und seinen Geboten abgewichen ist. Sollte der Herr jetzt nicht ausserordentliche Mahnungen und Warnungen an die Menschen ergehen lassen? Denn nach der Aussage des Geistes mußte er zu jedem Besuch auf der Erde Erlaubniß haben, und er unterschied genau das, was er sagen und nicht sagen durfte.

Dürfen wir diese Geschichte nicht zu den Zwischenoffenbarungen rechnen, welche den Gläubigen zum Trost und zur Ermunterung, vielen Seelen aber zur Warnung und Aenderung ihres Lebens gereichen können?

§. 54.

Der Gegenstand ist an sich immerhin von Bedeutung: ob die in

die ersten Stufen verdammten Seelen noch durch lebende dazu begabte Mittelspersonen befreit werden können? Schon die Geschichte der Seherin von Prevorst enthält ähnliche Thatsachen. Auch zu ihr kamen Geister, welche Hülfe begehrten; sie betete mit ihnen, nahm sie in Unterricht und wies sie zum Herrn als dem einzigen Erlöser; auch sie wurden aufgenommen und von ihrem Erdenbanne befreit. Wir würden sicher mehr Thatsachen der Art besitzen, wenn nicht die Gewinnsucht der Menschen und der Trug des Satans mit den Schatzgräbereien sich einmischten.

Die Aussagen des Geistes führen uns in das Mittelreich oder den Hades, der zwischen den Extremen, nämlich der höchsten Seligkeit und der äußersten Verdammniß eine Mittelregion bildet, welche auf der positiven Seite fortgehende Stufen der Seligkeit und auf der negativen Seite die Stufen der Verdammniß in sich faßt.

Die Gerechtigkeit auf der Erde belehrt uns, daß leichte Verbrechen mit gelinden Strafen, größere Verbrechen mit härtern Strafen und Kapitalverbrechen mit Todesstrafen belegt werden. Wie hier im rechtlichen Gebiete zwischen Schuld und Strafe Alles ausgeglichen wird, so wird es auch im moralischen Gebiete seyn, daß nach Maasgabe der Sünden auch die Strafen abgemessen werden. Dieß liegt im Begriffe der göttlichen Gerechtigkeit als Vorbild, wie jenes in der weltlichen Gerechtigkeit als Abbild. Der Unterschied zwischen rechtlichen und moralischen Verbrechen ist zwar groß darin, daß die Bosheit des Herzens in der strafbaren Handlung nicht so groß erscheint, als sie wirklich ist. So können Heuchler nicht vor Gericht belangt werden, aber ihre moralische Schuld ist desto größer, so daß Christus sagt: Ihr Heuchler, wie wollt ihr der höllischen Verdammniß entrinnen? Und ebenso kann ein Verbrechen sehr groß erscheinen, was es seinem innern Vorsatz nach nicht ist. Zeitliches strafbares Leben und ewige Verdammniß stehen in einem Mißverhältniß. Wohl gibt es eine ewige Strafe, aber nur für die, welche trotz der angebotenen Gnadenmittel bis zum jüngsten Tag verstockt und Feinde Gottes bleiben. Zu diesen wird der König sagen: „Gehet hin von mir, ihr Verfluchten, in das ewige Feuer, das bereitet ist dem Teufel und seinen Engeln.“ Ein Engel des Teufels ist zugleich sein Verbündeter und geschworener Feind Gottes, wozu die gewöhnlichen Sünder, die dem Gericht übergeben werden, nicht gehören.

§. 55.

Bei der strengen Ansicht einer ewigen Verdammniß für alle Sünder müßten wir fragen: Wo bleibt denn die Gnade Gottes, die, wenn die Sünde mächtig ist, doch noch mächtiger ist? Ist sie für die Seele mit dem Faden des Lebens zugleich abgebrochen und also nicht ewig? Der Tod des Menschen ist nichts anders, als eine Verwandlung, in der die dem Gesetz der Schwere unterworfene Fleisch-, Bein- und Saft-Masse abgestreift, die vom Nervengeist aber regierten Sinnen und die plastische Hülle der vorigen Gestalt mit der Seele vereinigt bleiben. Bleibend aber sind die erworbenen Eigenschaften der Seele und des Geistes, sie seyen bös oder gut, — die Neigungen des Herzens, schlecht oder gut, — die Sinnlichkeit, mäßig oder unmäßig, — das Wissen, wahr oder falsch, — das Gewissen, belastet oder unbelastet, — der Glaube für oder gegen Gott und Christum, und überhaupt das Bewußtseyn guter oder schlechter Handlungen. Alles dieß nimmt der Mensch mit hinüber in die andere Welt; es drückt sich in einem Gesammtcharakter aus, in welchem das Uebergewicht des Guten über das Böse oder des Bösen über das Gute sogleich erkennbar ist und den Richter in seinem Urtheil in Bestrafung oder Belohnung nicht im Ungewissen läßt. Auf der Erde kann unter dem Fleischmantel die ärgste Bosheit versteckt liegen; wo aber die schwarze Seele durch die plastische Hülle hindurch scheint, da ist alle Heuchelei umsonst. Das Traurigste, was diese Seelen zu erwarten haben, ist, daß sie in solche Stufen kommen, wo Gleiches sich zum Gleichen gesellt und alle die Gnadenmittel fehlen, die ihnen auf der Erde dargeboten waren. Nach mehrern Aussagen sendet zwar der Herr von Zeit zu Zeit Lehrer und Prediger in diese Gemeinschaften, um sie zur Buße und Bekehrung zu ermahnen, aber es kostet einen großen Kampf, gegen den Spott und Hohn der andern Geister sich zu waffnen und den listigen Anläufen des Satans zu widerstehen. Sind Jahrhunderte der Büßungen und der Unruhe ihrer umhergetriebenen Seele vorüber, so bahnt denen, die sich wieder aufrichten wollen, die Gnade Gottes den Weg dazu, und dieß sind alsdann solche Mittelspersonen, welche die Gabe haben, Geister zu sehen, und Liebe genug, um sich ihrer anzunehmen. Vielfältig sind die Aussagen der Geister über die Art, wie dieses geschiehet, die ich hier nicht berühre.

Was nun diese Erfahrungen in Beziehung auf das Evangelium

betrifft, so hat dieses allerdings keine Lehre der Art über den Hades aufgestellt, aber sie widersprechen auch seinen Wahrheiten nicht. Sie sind vielmehr zu den Zwischenoffenbarungen zu zählen, die der Herr sich für den Verlauf des Christenthums vorbehalten hat. Der Einwurf, es könne kein Bruder den Andern erlösen, paßt am wenigsten hieher. Denn die Mittelsperson will nicht erlösen, sondern sie weist vielmehr diese hülfesuchenden Seelen zu ihrem einzigen Erlöser hin. Sie ist der Wegweiser, damit die Seele, die ihren Heiland verloren hat, ihn wieder finden kann. So sagte eine Mittelsperson zu einem solchen Geist das Verslein:

Suche Jesum und sein Licht,
Alles Andre hilft dir nicht.

Sogleich wurde er nachdenklich, schaute mit gefalteten Händen lange gen Himmel, und von da an kam die gute Wendung in ihn, die ihn zur Aufnahme tüchtig machte. Die Frau konnte es nicht genug beschreiben, mit welcher Inbrunst der Geist neben ihr knieend alle Worte der Sprüche, Lieder und Gebete in sich einsaugte und seine Seele damit füllte. Der Erfolg war aber auch, daß seine graue Farbe in eine hellere sich verwandelte und sein Aussehen freundlicher wurde.

Wer möchte in dieser Verhandlung etwas Unevangelisches finden, da es vielmehr ein Beweis ist, daß die Gnade des Herrn auch solchen Seelen, die wie der verlorne Sohn zurückkehren, den Weg zu ihm wieder öffnet? Gerade zu sagen: „Was gehen uns die Verstorbenen an? Wir dürfen der Gerechtigkeit Gottes nicht in den Weg treten", führt zum Mißverstand. Ein Anderes ist es, sich auf unberufene Weise in solche Dinge einmischen; ein Anderes, solche hülfsbedürftige Seelen annehmen und ihnen den Weg zum Herrn zeigen. Wir dürfen wohl voraussetzen, daß nach den langen Büßungen die Gnade Gottes ihnen solche Mittel zu ihrer Wiederaufnahme an die Hand geben werde. In diesen Gebieten geschiehet nichts ohne den Willen Gottes.

In der Parabel vom armen und reichen Mann, wo der Zustand beider nach dem Tode so herrlich geschildert ist, heißt es am Ende: „Hören sie Mosen und die Propheten nicht, so würden sie auch nicht glauben und wenn Jemand von den Todten auferstände." Dieß will nicht sagen, es könne Keiner auferstehen; denn Christus ist ja selbst von den Todten auferstanden, sondern die Menschen würden einem

Solchen nicht glauben. So ist es heute noch. Auch in der unsichtbaren Ordnung der Dinge wollen sie sehen und nicht glauben. Wenn Christus sagt: „Selig sind, die da nicht sehen und doch glauben", so sagt die Welt: „Thöricht sind, die da glauben und nicht sehen." Die irdischen Augen sehen im Lichte des Tages und sind blind im Glauben. Die Augen des Geistes sehen im Glauben und erblinden im irdischen Licht."

In dem Glaubensbekenntniß kommt auch der Artikel vor: „Christus ist abgestiegen zur Hölle." Petrus ergänzt diese Stelle, indem er sagt: „Christus ist hingegangen und hat geprediget den Geistern im Gefängniß. Auch den Todten ist das Evangelium verkündiget, auf daß sie, wenn auch von Menschen am Fleisch gerichtet, im Geist von Gott beseliget werden."

Diese Thatsache geschah während der Grabesruhe Christi und konnte nicht mehr Lehre des Evangeliums werden, führt uns aber gerade zur Lehre des Hades.

Christus ist der Vorgänger, der auch den Geistern im Gefängniß durch die Predigt des Evangeliums den Weg zu ihrem Heil wieder öffnete. Auch die von Menschen gerichteten Uebelthäter können im Geiste von Gott beseliget werden. Ist der Weg aus dem Todtenreich so geöffnet, daß auch die Geister im Gefängniß die Predigt des Evangeliums benützen dürfen, so liegt der Gedanke sehr nahe, daß auch die dazu begabten Menschen den nach Hülfe schmachtenden Geistern durch alle christlichen Mittel wieder aufhelfen und zu ihrem Erlöser zurückführen nicht blos dürfen, sondern sollen. Ich hörte schon vielmals erzählen, daß die Personen, welche die Sehergabe für Geister besitzen, die wahrhaft christlichen Prediger auf der Kanzel mit vielen Geistern umschwärmt sehen. Dürfen wir nicht annehmen, daß solche Geister nach und nach die evangelischen Wahrheiten einsaugen und daß auf diese Art eine Menge stiller Bekehrungen vor sich gehen, die wir nicht erfahren? Der wahre Glaube eines Predigers hat eine mächtige Anziehungskraft, welche die Geister mehr fühlen, als die Menschen; es ist nicht sowohl die Rede, als der die Rede durchdringende Glaube und die alle Herzen öffnende Liebe, welche wirken. Da mag es oft vorkommen, daß die Geister aus einer Predigt mehr davon tragen als die Menschen.

§. 56.

Alle diese Sätze machen ein Mittelreich oder den Hades, der

zwischen den äußersten Graden der Verdammniß und Seligkeit liegt, und sich sowohl mit der Gerechtigkeit als Gnade Gottes verträgt, mehr als wahrscheinlich; aber man hüte sich, die Lehre von dem Fegfeuer hieher zu beziehen, als ob den Priestern die Macht gegeben wäre, den verstorbenen Sündern durch ihre Gebetsformeln zu Hülfe zu kommen. Unsere Geschichte lehrt uns ganz Anderes. Die durch das Gericht verurtheilten und nach langen Büßungen weich gewordenen Seelen werden auch durch die Gnade Gottes aufgerichtet und ihnen die Mittel gezeigt, durch welche sie wieder mit ihrem Erlöser bekannt werden. Ohne daß eine innere Anmahnung zur Reue und Buße in diesen Seelen entsteht, kann das Gebet nichts nützen. Kommt aber ein solcher Trieb, daß sie Hülfe suchen, dann können sie durch die Gebete um die Gnade Gottes und durch heilsamen Unterricht unterstützt werden. Bei solchen mag dann wohl der Herr die Strafe mildern, die Strafzeit abkürzen und ihre Aufnahme beschleunigen. Es gibt böse Geister, die im Grimm ihres Eigenwillens alle Gnade verschmähen, die Gebete verhöhnen und lieber dem Satan zu dienen vorziehen; für diese ist keine Hülfe möglich, sie sind dem jüngsten Gericht vorbehalten und werden selbst aus dem Hades verbannt.

Der Einwurf, daß das Evangelium deßwegen von keinem Mittelreich mit seinen positiven und negativen Stufen rede, weil die Sünder wegen zukünftiger Vergebung nach dem Tode sicher werden könnten, trifft mehr die Seelenmessen als unsere Ansicht. Denn unter den erwähnten Erfahrungen ist keine, welche nicht von einem oft Jahrhunderte langen peinlichen Zustande zeugte, in dem die Seelen zu schweben hatten. Diese lange Dauer ist gewiß für jeden Sünder abschreckend genug, und derjenige, der in seinem gottlosen Lebenswandel fortfährt in der Aussicht, daß die Vergebung auch für ihn nicht ausbleiben werde, bedenkt nicht, daß gerade diese Verkehrtheit der Seele ihn der Gnade Gottes unwürdig macht, und daß er in einen Ort verstoßen wird, der außer dem Hades liegt.

§. 57.

Die Würdigung des Hades stimmt mit den dogmatischen Hauptsätzen überein.

Gott hat seine Gerechtigkeit und Gnade unter die Bedingung gestellt: Daß der Glaube an den Sohn, die Liebe zu ihm und das Vertrauen auf ihn die Rechtfertigung vor Gott haben

sollen. Jeder, der diese Bedingung erfülle, werde in das Reich aufgenommen, wo allein die Gnade waltet, und dieß ist ohne Zweifel der Ort, von dem der König spricht: „Kommet her ihr Gesegneten meines Vaters, ererbet das Reich, das euch bereitet ist von Anbeginn der Welt."

Jeder hingegen, der im Unglauben, Hasse und Grimm des Eigenwillens beharrt und dem Satan dient, werde aus dem Reiche verbannt dahin, wovon der König sagt: „Gehet hin von mir, ihr Verfluchten, in das ewige Feuer, das bereitet ist dem Teufel und seinen Engeln." In diesem Reiche waltet allein die Strafgerechtigkeit.

Diese beiden Extreme gehören nicht mehr zu den Stufen des Hades und sind in der Parabel vom armen und reichen Manne durch die große Kluft, die zwischen Beiden befestiget ist, bezeichnet.

In dem Hades hingegen ist keine absolute Trennung zwischen Gerechtigkeit und Gnade; sie wirken noch miteinander und nacheinander. Die Gnade thut der Gerechtigkeit und diese jener keinen Abbruch. Wo im Gesammtcharakter einer Seele das Gute das Böse überwiegt, da geht sie in eine der positiven Stufen ein, welche zur Seligkeit verordnet sind. Wo hingegen das Böse das Gute überwiegt, da geht die Seele in eine der negativen Stufen ein, welche zur Verdammniß verordnet sind. Auf den Indifferenzpunkt fallen eine Menge der Unentschiedenen, der Halbglaubigen und der gelehrten und ungelehrten Zweifler, die von da aus ebensowohl dem Zuge der moralischen Schwere als des moralischen Lichts folgen können, wie es so häufig auf der Erde der Fall ist; denn die Lockungen des Satans, so wie die Warnungen des guten Geistes haben noch einen starken Einfluß auf diese Seelen. Diejenigen, welche in den ersten Stufen der Verdammniß sind, haben, wenn sie sich zum Guten wenden wollen, große Kämpfe mit dem Satan und seinen Verbündeten auszuhalten; aber auch die, die in den ersten Stufen zur Seligkeit sind, sind zwar frei von den Kämpfen, aber noch nicht von den Tücken und Verfolgungen des Satans.

Alle die Stufen des Hades sind Läuterungen, die negativen durch Abbüßung der Sünden, die positiven durch Reinigung von den noch anklebenden irdischen Neigungen und Irrthümern; in beiden wirkt jetzt die Gnade, in jenen durch Versetzung in die positiven Stufen, in die-

sen durch Vorrückung in denselben. Und somit bestehen Gerechtigkeit und Gnade nebeneinander und jeder geschieht Genüge.

§. 58.

Noch müssen wir auf den obigen Hauptsatz zurückkommen, daß Glaube, Liebe und Vertrauen zu dem Sohne Jesu Christo allein vor Gott rechtfertigen können.

Man kann alle Sätze des Evangeliums in klare und bestimmte Begriffe fassen, seine Wahrheiten zu Hauptartikel erheben und alle in ein System bringen, wie es in der Theologie der Fall ist; — und doch ist dieß alles nur der peripherische Glaube. Wir haben Christum blos in seinen zerstreuten Reden und Werken: Aber wir haben ihn nicht als Centrum der Gnadensonne, als göttliche Persönlichkeit. Wollen wir Kraft und Leben aus ihm schöpfen, so müssen wir alles Andere vorübergehen und mitten in das Centrum der Gnadensonne dringen. Da allein ist Geist, Kraft und Leben, und dieß ist der Centralglaube. Nur aus dieser heiligen Quelle schöpft der Glaube die Macht, von der Christus so oft spricht, — die Macht, Kranke zu heilen, Teufel auszutreiben, Todte zu erwecken, u. s. w., wovon uns die Apostelgeschichte Beispiele erzählt. Der peripherische Glaube vermag dieß alles nicht, und der Centralglaube ist so selten, daß er in einem Jahrhundert kaum einigemal sich offenbart. Wohl mögen Zeiten kommen, wo der Herr besondere Gaben seinen Auserwählten verleiht, um den Unglauben und die Gottlosigkeit zu erschüttern, aber nur Wenige werden es benützen. Der große Haufen wird fortfahren in seinen Sünden und seine Schuld um so mehr vergrößern, je mehr die Predigt des Worts ihn zur Buße mahnte.

Und so wird zuletzt die Zeit kommen, wie die Offenbarung sie beschreibt.

Sie spricht vom Antichristen, von den Maalzeichen, von dem falschen Propheten, von zehn Königen, die ihre Heere dem Antichrist zuführen, von den großen Verfolgungen der wahren Christen und von den schweren Gerichten Gottes.

Wenn seit 1800 Jahren die immer vermehrten Millionen Bitten: „Zu uns komme Dein Reich", täglich gen Himmel aufsteigen, — wird nicht einmal auch die Erhörung kommen? Ohne allen Zweifel; aber wann? Gerade dann, wenn die Ungerechtigkeit überhand nehmen,

die Liebe erkalten und das Weltreich mit seinen Lüsten und Genüssen, wie zu den Tagen Noa's, in seine höchste Blüthe kommen wird, dann wird das Reich Gottes unvermuthet und mit großer Macht eintreten, wie es heißt: „Gleichwie der Blitz ausgehet vom Aufgang und scheinet bis zum Niedergang; also wird auch seyn die Zukunft des Menschensohnes; und alsdann werden heulen alle Geschlechter auf Erden, wenn sie sehen kommen des Menschen Sohn in den Wolken des Himmels mit großer Kraft und Herrlichkeit."

Die zweite persönliche Zukunft des Herrn ist ebenso nothwendig, als es die erste war. In der ersten kam Er als Freund, Lehrer und Hoherpriester, theils um die Einheit des lebendigen Gottes, welche nach der Auflösung und Zerstreuung des jüdischen Volks im Götzendienst untergegangen wäre, festzuhalten, theils um die sündige Menschheit mit Gott auszusöhnen.

In der zweiten Zukunft kommt Er als Richter, Gesetzgeber und König, dem der Vater alle Macht im Himmel und auf Erden übergeben hat, theils um die Macht des Antichrists, der den großen Abfall vom Christenthum bewirken wird, auszurotten, theils um Rechenschaft zu fordern über das anvertraute Gut des Wortes Gottes und Gericht zu halten über alle diejenigen, welche unerachtet der vielen Mahnungen doch verstockt blieben und fortfuhren, dem Satan zu dienen, wohin alle die gehören, welche die Maalzeichen nehmen.

Soll ein Reich Gottes sich gründen, so muß eine allgemeine Sichtung vorangehen. Die Gerechten müssen von den Ungerechten, die Frommen von den Gottlosen und die Glaubigen von den Unglaubigen geschieden werden; denn kein Unwürdiger kann in das Reich aufgenommen werden. Hieher gehört die Parabel: „Das Himmelreich ist gleich einem Netze, womit man im Meer allerlei Gattungen von Fischen fängt. Wenn es voll ist, so ziehen sie es an's Ufer, sitzen und lesen die Guten in ein Gefäß zusammen, die Faulen aber werfen sie weg. Also wird es auch am Ende der Welt (des Weltreichs) gehen. Die Engel werden ausgehen und die Bösen von den Gerechten scheiden und jene in den Feuerofen werfen; da wird seyn Heulen und Zähnklappern."

Kommt Christus einst als König, so ist seine geistig-versöhnende Kraft an die Herzen längst vorüber. Er kommt, um sein Reich auf der Erde zu gründen.

Einige Folgerungen als Nachtrag.

Vom Gesetz der Schwere.

Newton, Einer der seltenen Geister, welche zu Erleuchtung der Jahrhunderte geboren werden, entdeckte das Gesetz: Daß die Kraft der Schwere sich umgekehrt verhalte, wie das Quadrat der Entfernung, und daß sie im Mittelpunkt eines Weltkörpers als dem Vereinigungsort aller Radien koncentrirt sey. Beobachtung, Erfahrung und Rechnung bestätigten sogleich dieses Gesetz so, daß an seiner realen Wahrheit und an seiner allgemeinen Brauchbarkeit, die es für den physischen Weltbau hat, kein Zweifel mehr seyn kann. Aber eine reale Wahrheit nennt die Naturmetaphysik blos eine hypothetische Wahrheit, so lange sie nicht an eine innere Evidenz angeknüpft ist. Es geht hier wie bei Plato: Als ihm einstmals seine Schüler ihre Arbeiten brachten, wie sich mathematische Figuren auf ganz mechanische Weise konstruiren lassen, so wies er sie damit ab und sagte: „So gehe das Gute verloren, das nicht in der äussern Gestaltung sondern in der Natur der Dinge liege. Es liege nichts daran, ob wirkliche Sphären entstehen oder vergehen, sondern alles liege an der Idee, nach welcher Gott ewig Gott seye."

Plato dringt hier auf die innere Natur der Wahrheit, die der Erscheinungswelt zum Grunde liegt. Was nützten uns alle die geometrischen Figuren, wie etwa die Kegelschnitte, wenn wir keine Gleichungen davon hätten?

Die Frage ist daher: Läßt sich zu der äussern Evidenz, die im Gesetz der Schwere bestätigt ist, nicht auch eine innere hinzufügen, die in der Natur unserer Anschauung liegt?

Es gibt einen Satz in der reinen Geometrie, daß die verschiedenen Durchschnitte eines Kegels im quadratischen Verhältniß der Entfernungen von der Spitze stehen. Dieser Satz findet hier eine Anwendung.

Stellen wir den Mond und die Erde einander gegenüber, so bildet sich ein Kegel, dessen Grundfläche der Mond ist und dessen Spitze in den Mittelpunkt der Erde fällt. Setzen wir nun die Kraft der Anziehung in den Mittelpunkt der Erde und wirkend auf die Grundfläche des Mondes, so wird, da die Durchschnitte im quadratischen Verhältniß der Entfernungen stehen, die Anziehung im gleichen Verhältniß seiner Nähe wachsen und seiner Entfernung abnehmen, wie es nach dem Gesetz der Schwere der Fall ist. Auf diese Weise läßt sich die äußere Evidenz des Gesetzes mit der innern Evidenz, die in der Natur unserer Anschauung liegt, verbinden. Das Gesetz hört auf, blos hypothetisch zu seyn und wird kategorisch.

Bemerkungen über das Distanz-Gesetz.

Da das Distanzgesetz sich in den Planeten-Stellen, ausgenommen den neuentdeckten Neptun, so bewährt hat, daß das Minus oder Plus der durch die Astronomie bestimmten mittlern Entfernungen nur als Störungen einer qualitativen Kraft anzusehen sind, und da die fortschreitende Progression desselben nicht in einer natürlichen sondern nur göttlichen Gesetzgebung für die Natur zu suchen ist, so ist der Wunsch gerechtfertigt, daß die Größe Eines Abstandes der Progression in einer Mittelzahl gefunden würde, welche den von den Astronomen in Millionen ausgedrückten Zahlen für die mittleren Entfernungen am meisten sich annäherte. Ich habe nun zwar in der voranstehenden Tabelle Einen Abstand in 21 Sonnenmessern zu 96258 angenommen, aber es findet sich, daß die mittleren Zahlen zu groß erscheinen, obgleich sie bei einigen Planeten ziemlich nahe zutreffen. Wählt man bloß 20 S.-M. mit einem höhern Bruch, so erscheinen die Zahlen bei mehreren zu klein. Es können mehrere Ursachen daran Schuld seyn, entweder, weil in der Schubert'schen Tabelle die mittlern Entfernungen nicht genau angegeben sind, was sich nach neueren Berechnungen verbessern läßt, oder weil die qualitative Kraft, welche die

permanenten Verrückungen vom Distanzgesetz bewirkt, sich nach der Beschaffenheit der Planeten richtet, was in der Natur der Sache liegt.

Von der Schwere auf der Sonne.

Auf der Oberfläche der Erde fällt ein Körper in der ersten Sekunde 15 Fuß; auf der Oberfläche der Sonne fällt ein Körper in der ersten Sekunde 427 Fuß. Da sich nun der Unterschied der Schwere in Gewichten angeben läßt, so ist 1 Pfund auf der Erde eben das, was 28 Pfunde auf der Sonne sind. Vermag nun ein gewöhnlicher Mann die Last eines Centners über Feld zu tragen, so müßte ein Sonnenbewohner das gleiche mit 28 Centnern verrichten können, was beinahe 3 Pferdslasten sind und ein ungewöhnliches Riesengeschlecht voraussetzt.

Wollen wir solchen Extremen ausweichen, so müssen wir die Sache anders stellen.

Ist gleich der feste Sonnenkörper von seiner Licht- und Wärme-Atmosphäre getrennt, so sind doch ihre Einflüsse so nahe und so stark, daß sie bedeutende Veränderungen auf der Oberfläche des festen Sonnenkörpers hervorbringen müssen.

Licht und Wärme sind der Schwere entgegen und ihre Vereinigung im Feuer ist der ärgste Feind der Schwere. Diese Potenzen werden so stark auf die Oberfläche der Sonne wirken, daß die Schwere in Beziehung auf die obere der Wärme zugänglichen Erdschichte und ihrer umgebenden Lichthülle großen Abbruch erleiden muß, so daß die Organisation der Bewohner in Bezug auf ihre Leiblichkeit keine Monstrosität darbietet, in Bezug auf Seele und Geist aber große Vorzüge besitzen wird.

Die Schwere aber wird dadurch nicht im mindesten gehindert, die Proportionalität mit der Masse ihres gewaltigen Sonnenkörpers auf ihr ganzes System nach dem bekannten Gesetz auszuüben; denn, da die Schwere eine negative, insensible, ich möchte sagen, differentielle und atomistische Kraft ist, so kann sie auch durch kein materielles Substrat aufgehalten werden.

Ich sagte, wie schon früher erwähnt, daß ich die Sonne, als dynadische Größe, für den Exponenten der Wärme halte, der sein Uebergewicht dazu anwende, Schwere und Licht in's Gleichgewicht zu bringen,

aber durch seine absolute feste Indifferenzlinie nie dulde, daß beide ineinander übergehen, wie wir es am Magnet und an der Waage, in welcher das Hypomochlion die Indifferenzlinie darstellt, deutlich wahrnehmen. Nach diesem Grundsatz sind Schwere und Licht nicht verhindert, jedes für sich, in das Sonnensystem einzugehen und daselbst nach ihren innern Eigenschaften zu wirken.

Vom Neptun.

Theoretisch läßt sich das progressive Distanzgesetz Glied um Glied weiter konstruiren, so weit man will, aber praktisch gibt es mehrere Bedenken: 1) wenn über dem Neptun noch ein Planet stehen sollte, — würde wohl ein Teleskop zureichen, denselben, da er sehr nahe die doppelte Entfernung des Neptuns haben müßte, zu entdecken? Wie ein Planet, der nach dem Gesetz über 1568 Millionen Meilen entfernt seyn müßte, noch sichtbar seyn könne, ist nicht wohl glaublich; 2) ob die Schwerkraft der Sonne, da sie im quadratischen Verhältniß der Entfernung abnimmt, nicht zuletzt sich so weit vermindern müsse, daß sie keinen Planeten mehr in ihren Kreis ziehen kann?

Das Gesetz weist dem Neptun eine Entfernung an von 783,310184 Meilen, nach astronomischer Beobachtung aber ist er nur 625,750000 Meilen entfernt, was eine Differenz von mehr als 158 Millionen beträgt. Dieß wäre, was ich schon früher erwähnte, nicht blos eine Störung, sondern eine völlige Aufhebung des Distanzgesetzes, was aber der Naturphilosoph nie zugeben kann, weil das Gesetz sich vom Merkur bis zum Uranus bewährt hat. Wahrscheinlich ist der Neptun der äußerste Planet des Sonnensystems, und dann lassen sich 2 Fälle denken, um jene große Abweichung vom Gesetz zu erklären: Entweder nimmt die Schwerkraft der Sonne ganz unmerklich ab, was zunächst den äußersten Planeten am fühlbarsten trifft, welcher, um die gleiche Wirkungssphäre zu erhalten, der Sonne immer näher rücken muß; von den übrigen Planeten, die um hunderte von Millionen der Sonne näher stehen, kann diese Abnahme nicht merklich empfunden werden: Oder der Planet muß an der Gränze durch eine äußere repellirende Kraft näher an die Sonne getrieben werden. Im letztern Fall würde er sein Gleichgewicht mit der Sonne verlieren, wenn ihm nicht eine größere Geschwindigkeit im Umlauf verliehen würde, was aus folgen-

dem Verhältniß wahrscheinlich wird: Der Jupiter legt in Einer Minute 108, der Saturn 80, der Uranus 56 Meilen zurück; würde nun dieses abnehmende Verhältniß auch auf den Neptun übergehen, so müßte er in Einer Minute 36 Meilen zurücklegen; er legt aber 44 Meilen zurück und ist verhältnißmäßig geschwinder, als seine Vorgänger, was in dieser ungeheuern Entfernung auffallend ist.

Nur in diesen beiden Fällen kann die große Differenz des Neptuns zwischen dem Ort des Gesetzes und der wirklichen Entfernung ohne Aufhebung des Gesetzes eine Erklärung finden. Wir dürfen überhaupt unser Sonnensystem für kein so selbstständiges Werk ansehen, als ob es von äußern sekulären Störungen ganz unantastbar wäre. Gibt es eine triadische Ordnung von Gestirnen, so wird auch unser Sonnensystem in manchen Stücken ihre Herrschaft fühlen müssen.

Von Doppelsternen.

Eine Analogie haben wir schon in der monadischen Ordnung an den Monden und ihren Planeten, aber es gibt auch ein solches Verhältniß in der dyadischen Ordnung, wo die Sonnen sind.

In der Proportion

Schwere: Wärme = Wärme: Licht

haben wir die Wärme in einem doppelten Ausdruck, das einemal, wie sie sich der Schwere und das anderemal, wie sie sich dem Lichte zuneigt. Dieß sind nun zwei relative Seiten der Wärme, die sich zwar mit Schwere und Licht befreunden, aber dennoch abgesondert sind und für sich bestehen. Beide haben einen gemeinschaftlichen Indifferenzpunkt, um den sie sich bewegen, ohne ineinander überzugehen. Tragen wir dieses Verhältniß auf die Sternenwelt über, so gelangen wir zum Begriff der Doppelsterne, die gleichfalls mit Licht und Schwere befreundet, doch für sich bestehen und sich um einen gemeinschaftlichen Indifferenzpunkt bewegen. Sie bilden kein System, was erst entsteht, wenn Schwere und Licht mit ihren über- und untergeordneten Verhältnissen in volle Aktion übergehen. Sie sind blos die zwei relativen Seiten der Wärme, die wie Mann und Weib einander gleich sind, aber sich um einander bewegen. Die Doppelsterne bilden das Familien-Leben in der Oekonomie des Himmels nach, sind aber der allgemeinen Gravitation, wie alle andern, unterworfen.

Die Unterscheidung zwischen einer absoluten Indifferenz und den relativen Indifferenzen gibt viele Aufschlüsse über die Positivität und Negativität des Magnetismus, Elektrismus und Galvanismus. Der Geschlechts-Unterschied zwischen Mann und Weib ist ein allgemeiner, findet sich in allen Gebieten wieder und so auch in dem höhern physischen Gebiet in den Doppelsternen.

[illegible] große Differenz des Neptuns zwischen dem Ort des [illegible] und der wirklichen Entfernung ohne [illegible] eine Erklärung [illegible]. Wir dürfen über-[illegible] für [illegible] so selbstständiges Werk ansehen, als [illegible] Störungen ganz [illegible] wäre. Gibt [illegible] Ordnung von Gestirnen, so wird auch unser Sonnen-[illegible] in manchen Stücken ihre Herrschaft fühlen müssen.

Von Doppelsternen.

[illegible] Ordnung an [illegible] Ver-[illegible] in der [illegible] Ordnung, wo [illegible].

In der [illegible]

[illegible] Wärme: Licht

haben wir [illegible] Ausdruck, das einemal, wie [illegible] sie sich dem Lichte zu-[illegible] Wärme, die sich zwar [illegible] abgesondert sind und [illegible] Indifferenzpunkt, [illegible]. Tragen wir [illegible] wir zum Be-griff der [illegible] befreun-det, doch für sich [illegible] Indiffe-renzpunkt bewegen. [illegible], wenn Schwere und Licht [illegible] Verhältnissen in volle Action übergehen. [illegible] Seiten der Wärme, die [illegible], aber sich um einander bewegen. [illegible] in der Oekonomie des Himmels [illegible] der [illegible] Gravi-tation, wie [illegible], [illegible]

Betrachtungen

über den

physischen Weltbau,

mit Beziehung auf die

organischen, moralischen und unsichtbaren Ordnungen der Welt.

Von

Professor **Eschenmayer.**

Heilbronn,
Verlag von Albert Scheurlen.
1852.

In demselben Verlage sind erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Eschenmayer, (Professor) Sechs Perioden der christlichen Kirche von der apostolischen Zeit an bis zur Zukunft des Herrn. 9 Bogen gr. 8. broch. 36 kr. od. 12 Sgr.

— —, Sendschreiben an den Reiseprediger, Herrn Vikar Gustav Werner. gr. 8. geh. 9 kr. oder 3 Sgr.

Mackenzie, (Oberpfarrer zu St. Jakob, Holloway in London) der Glaubige im Leiden. Ein Wort über Hebräer 12, 7. Aus dem Englischen von Rehfueß. 12. geh. . . . . . . 6 kr. oder 2 Sgr.

Monod, Ad., (Prediger am Oratoire in Paris) Adams Sünde und der Pharisäer Gerechtigkeit. Eine Predigt. **Zweite Auflage.** gr. 8. geh. 9 kr. oder 3 Sgr.

(Zum Besten der innern Mission!)

Ahner, G. E., (Divisionsprediger in Glogau), **Nikodemus und der Herr,** ein Stücklein Schriftauslegung in sechs Predigten, an den ersten Trinitatissonntagen 1851 in der Garnisonskirche zu Großglogau gehalten. gr. 8. geh. 16 kr. od. 5 Sgr.

Heilbronn, Druck der Schell'schen Buchdruckerei.

Werner

Eschenmayer, Carl A.,

Betrachtungen über den physischen Weltbau, mit Beziehung auf die organischen, moralischen und unsichtbaren Ordnungen der Welt

Heilbronn 1852